SUNSYS

P33TR - P66TL/TR - P100TL/TR

Installations- und bedienungsanleitung DE
Manuel d'installation et d'utilisation FR
Installation and operating manual GB
Manuale di installazione e uso IT

socomec
Innovative Power Solutions

INDICE

1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA 4
- 1.1. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA PERSONALE 4
- 1.2. USO CONFORME 5
- 1.3. NORME E GUIDE 5
- 1.4. TARGA DATI 5

2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA 6
- 2.1. PANORAMICA 6
- 2.2. DESCRIZIONE 7
- 2.3. DATI TECNICI 16

3. PREREQUISITI 17
- 3.1. CONDIZIONI DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE 17

4. TRASPORTO E DISIMBALLO 18

5. INSTALLAZIONE 19
- 5.1. REQUISITI ELETTRICI PER L'INSTALLAZIONE 19
- 5.2. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P33TR. 21
- 5.3. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P66TR. 22
- 5.4. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P66TL . 24
- 5.5. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P100TL 26
- 5.6. ALIMENTAZIONE AUSILIARIA 28
- 5.7. INGRESSO OPZIONALE PER PROTEZIONE D'INTERFACCIA ESTERNA 28

6. MODALITÀ OPERATIVE 29
- 6.1. PRIMA ATTIVAZIONE DELL'INVERTER 29
- 6.2. ACCENSIONE DELL'INVERTER 32
- 6.3. SPEGNIMENTO DELL'INVERTER 32

7. PANNELLO SINOTTICO 37
- 7.1. SIGNIFICATO DELLA BARRA LUMINOSA DI STATO 37
- 7.2. MENÙ DI VISUALIZZAZIONE 38
- 7.3. STRUTTURA DEI MENÙ 39
- 7.4. BLOCCO DELLA TASTIERA 40
- 7.5. VISTA D'INSIEME DEL SINOTTICO 40
- 7.6. MENÙ SERVIZIO (ASSISTENZA) 42

8. COMUNICAZIONE 43
- 8.1. CANALI DI COMUNICAZIONE 43
- 8.2. INTERFACCIA MODBUS/TCP 43

9. MANUTENZIONE PREVENTIVA 44
- 9.1. ISPEZIONE PERIODICA DELL'INVERTER 45
- 9.2. MANUTENZIONE PREVENTIVA DELL'INVERTER 45

10. RISOLUZIONE PROBLEMI 46
- 10.1. WARNING D'IMPIANTO 46
- 10.2. WARNING D'INVERTER 46
- 10.3. ALLARMI D'IMPIANTO 47
- 10.4. ALLARMI D'INVERTER 47

1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

1.1. PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA PERSONALE

Per evitare danni a persone e cose, prima di mettere in funzione il dispositivo per la prima volta si prega di leggere le seguenti avvertenze.

Leggere prima le istruzioni per l'uso!

- Rispettare le avvertenze di sicurezza!
- Rispettare le informazioni per l'utente!

Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:

- Scollegare l'impianto fotovoltaico e le alimentazioni in AC.
- Assicurarsi che l'impianto non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.
- Collegare a massa i sotto-assiemi dell'apparecchiatura e cortocircuitarli.
- Coprire o delimitare le unità del dispositivo vicine e sotto tensione.
- Prima di operare sui circuiti a monte assicurarsi che l'inverter sia sconnesso aprendo i sezionatori DC.
- Qualora siano presenti quadri di campo a monte dell'inverter, applicare sui quadri di campo un'etichetta che riporti quanto segue:

ATTENZIONE!

DISPOSITIVO CON PIÙ SORGENTI DI ALIMENTAZIONE TENSIONI PERICOLOSE SONO PRESENTI ALL'INTERNO ANCHE DOPO L'APERTURA DEI DISPOSITIVI DI SEZIONAMENTO.

ADOTTARE TUTTE LE MISURE DI SICUREZZA NECESSARIE PER I LAVORI SOTTO TENSIONE.

La Sua qualifica:

- Per prevenire danni a persone e cose è necessario che il dispositivo venga utilizzato solo da personale qualificato con una formazione elettrotecnica.
- La persona qualificata deve aver letto le istruzioni per l'uso.
- Devono essere rispettate le normative nazionali relative all'antinfortunistica.
- Gli interventi di manutenzione e di riparazione devono essere eseguiti solamente da personale addestrato e autorizzato da Socomec. All'utente è assolutamente vietato eseguire operazioni che potrebbero manomettere l'integrità dell'inverter (ad esempio l'estrazione dei moduli inverter).

Per l'installazione è necessario rispettare quanto segue:

- Rispettare le condizioni di collegamento ed i dati tecnici.
- Rispettare le normative relative all'installazione elettrica, ad es. sezione dei cavi, collegamento del contattore e della messa a terra.
- Non toccare alcun componente e contatto elettronico (una carica elettrostatica potrebbe distruggere i componenti).

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!
Gli inverter SUNSYS P possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensioni protette separatamente:
1 Cavo DC - Alimentazione del generatore fotovoltaico (separata per i tre moduli o accomunata)
2 Cavo AC - Alimentazione nella rete di alimentazione della società elettrica
3 Cavo AC - Alimentazione della tensione ausiliaria

- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.
- Tutte le alimentazioni DC sono da considerarsi facenti parte dello stesso circuito anche nella configurazione con inverter centralizzato multistringa. Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che tutte le tensioni elettriche siano scollegate.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!
Il circuito intermedio dell'inverter anche dopo la disattivazione potrebbe essere sotto tensione.

- Attendere 5 minuti fino alla scomparsa della tensione ed accertarsi dell'assenza di tensione.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!
I moduli fotovoltaici sono sotto tensione non appena vengono esposti alla luce solare.

- Prendere le misure adeguate ed accertarsi dell'assenza di tensione.

1.2. USO CONFORME

SUNSYS P sono inverter fotovoltaici per la conversione della corrente continua in corrente alternata conforme alla rete.

Un uso differente o diverso da quello previsto è da considerarsi pertanto come improprio. Per i danni da esso risultanti il produttore/fornitore non risponde. Il rischio è a carico del gestore.

SUNSYS P sono costruiti seguendo il livello tecnico attuale e le norme ufficiali riguardanti le tecniche di sicurezza. Prima della consegna tutti i dispositivi vengono sottoposti ad un controllo dal punto di vista tecnico della sicurezza. Ciononostante in caso di utilizzo errato o improprio si possono verificare pericoli per la vita e l'incolumità dell'operatore e di terzi ovvero danneggiamenti agli apparecchi o altri materiali.

L'uso conforme comprende anche il rispetto delle istruzioni per l'uso. Gli inverter SUNSYS P devono essere installati da personale specializzato riconosciuto responsabile per il rispetto delle normative esistenti. Gli interventi di riparazione possono essere eseguiti solo da centri autorizzati. Interventi arbitrate e non autorizzati possono avere delle conseguenze mortali, lesioni e danni materiali. In caso di danni SOCOMEC non si assume alcuna responsabilità e la garanzia si estingue.

1.3. NORME E GUIDE

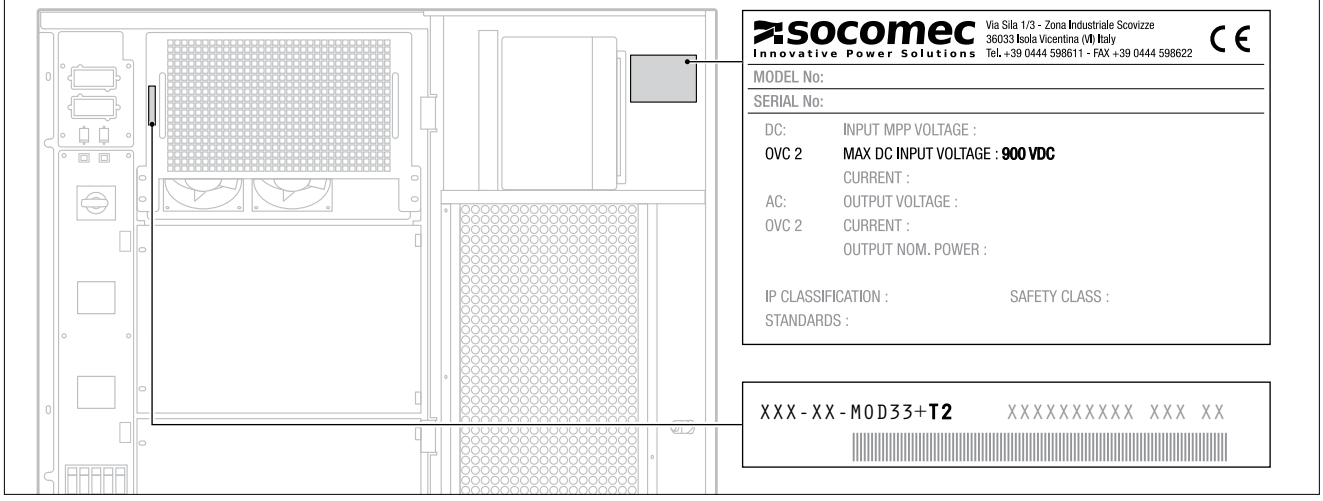
Per l'installazione elettrica è necessario rispettare le normative IEC nonché quelle dell'azienda fornitrice di energia elettrica.

Durante l'installazione e la configurazione, rispettare tutte le norme nazionali che si applicano ai sistemi fotovoltaici.

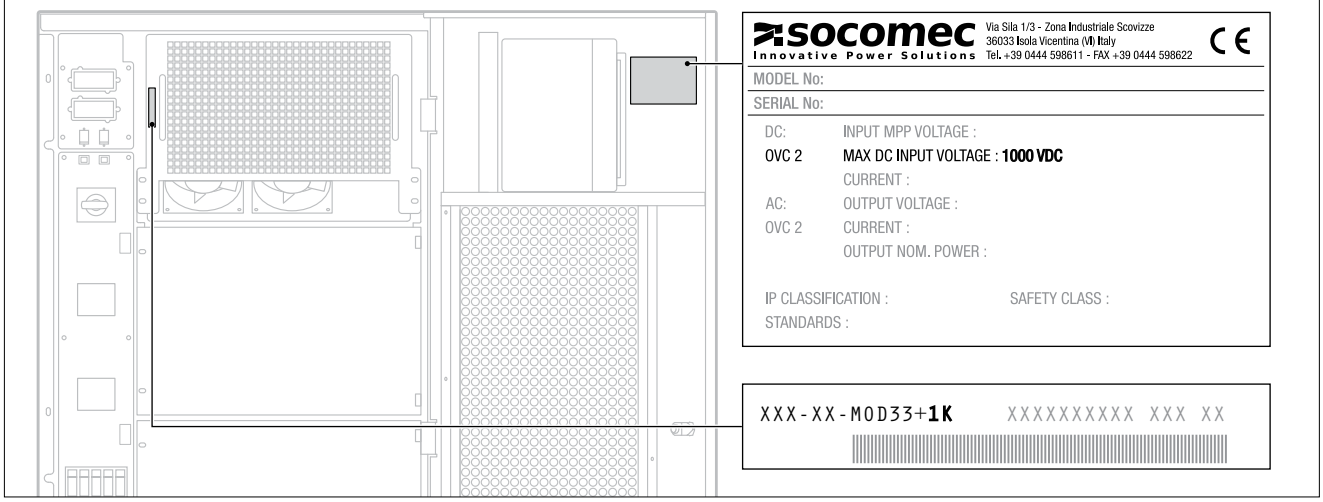
1.4. TARGA DATI

ATTENZIONE!
Prima di collegare i moduli, verificare la piena compatibilità con il modello di sistema in uso.

1.4-1 Targhette di identificazione 900 V



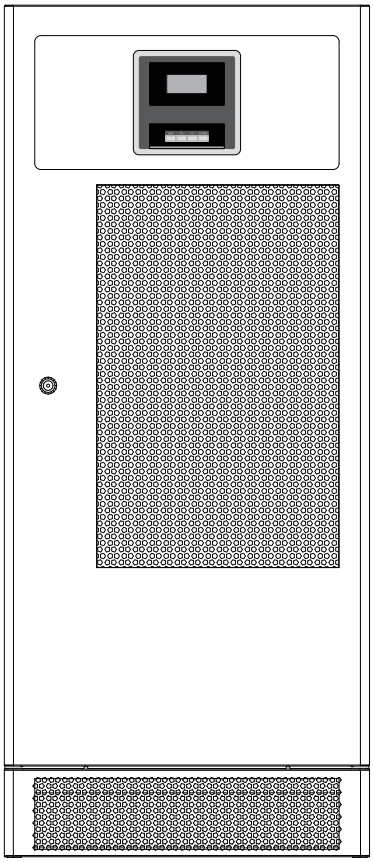
1.4-2 Targhette di identificazione 1000 V



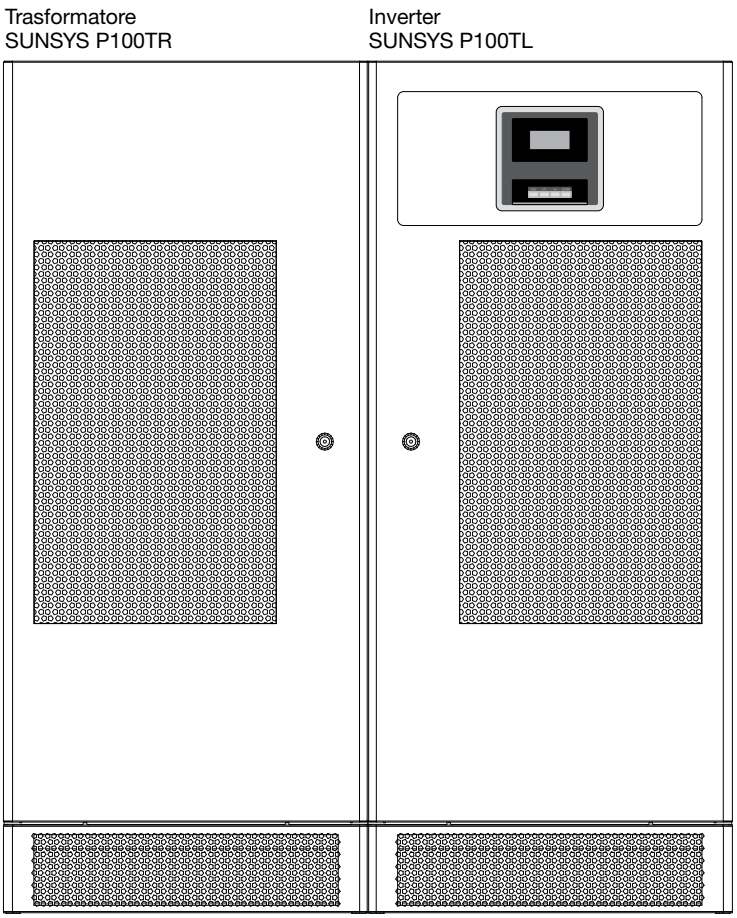
2. DESCRIZIONE DEL SISTEMA

2.1. PANORAMICA

2.1-1 SUNSYS P33 TR
SUNSYS P66 TR
SUNSYS P66 TL

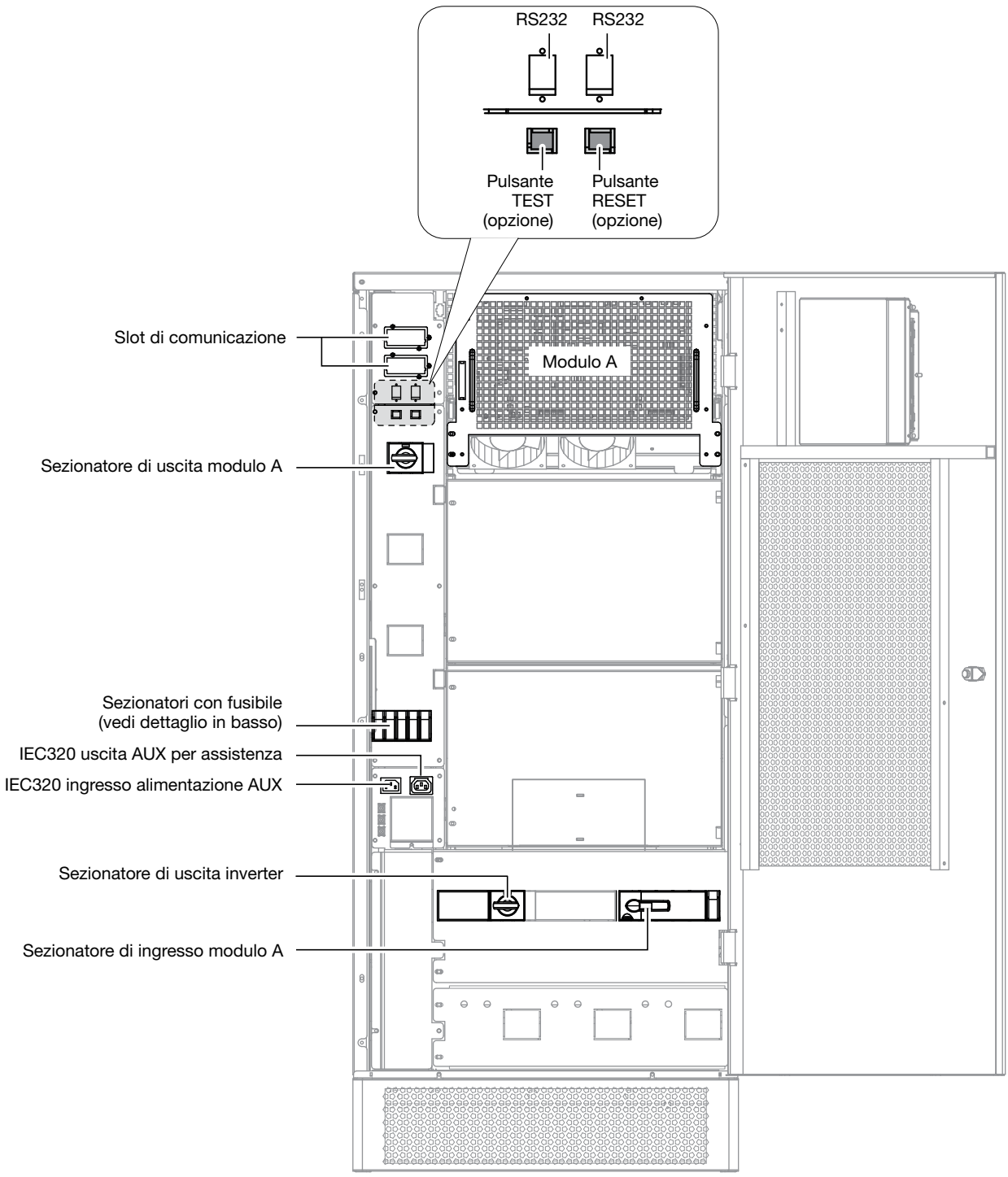


2.1-2 SUNSYS P66 - SUNSYS P100

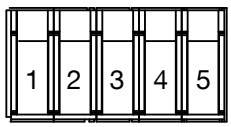


2.2. DESCRIZIONE

2.2-1 SUNSYS P33TR con la porta aperta e il modulo potenza da 33 kW



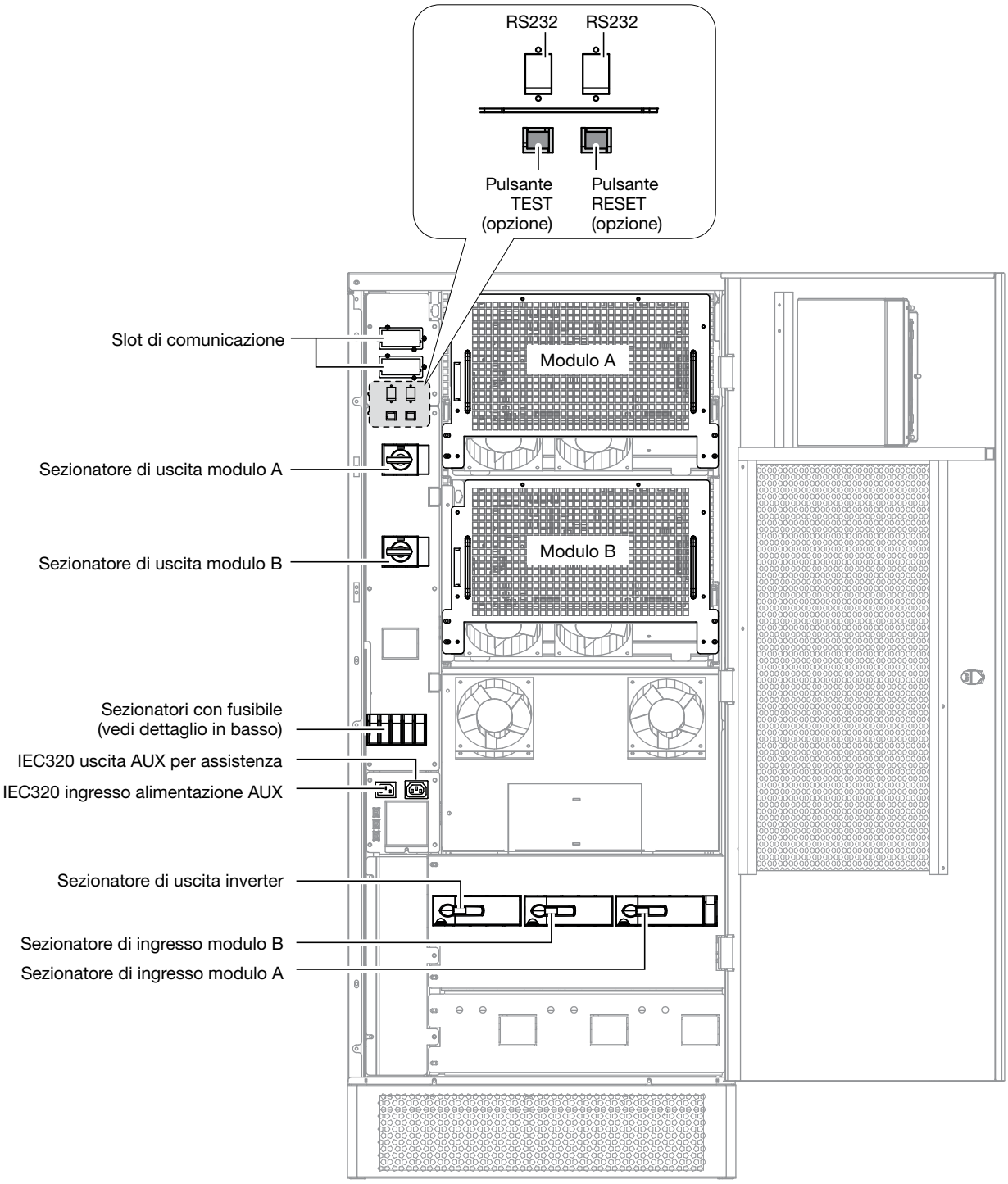
Dettaglio
Sezionatori con fusibile



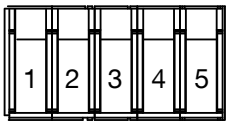
1 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
2 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
5 Fusibile ventole

ITALIANO

2.2-2 SUNSYS P66TR con la porta aperta e i due moduli potenza da 33 kW

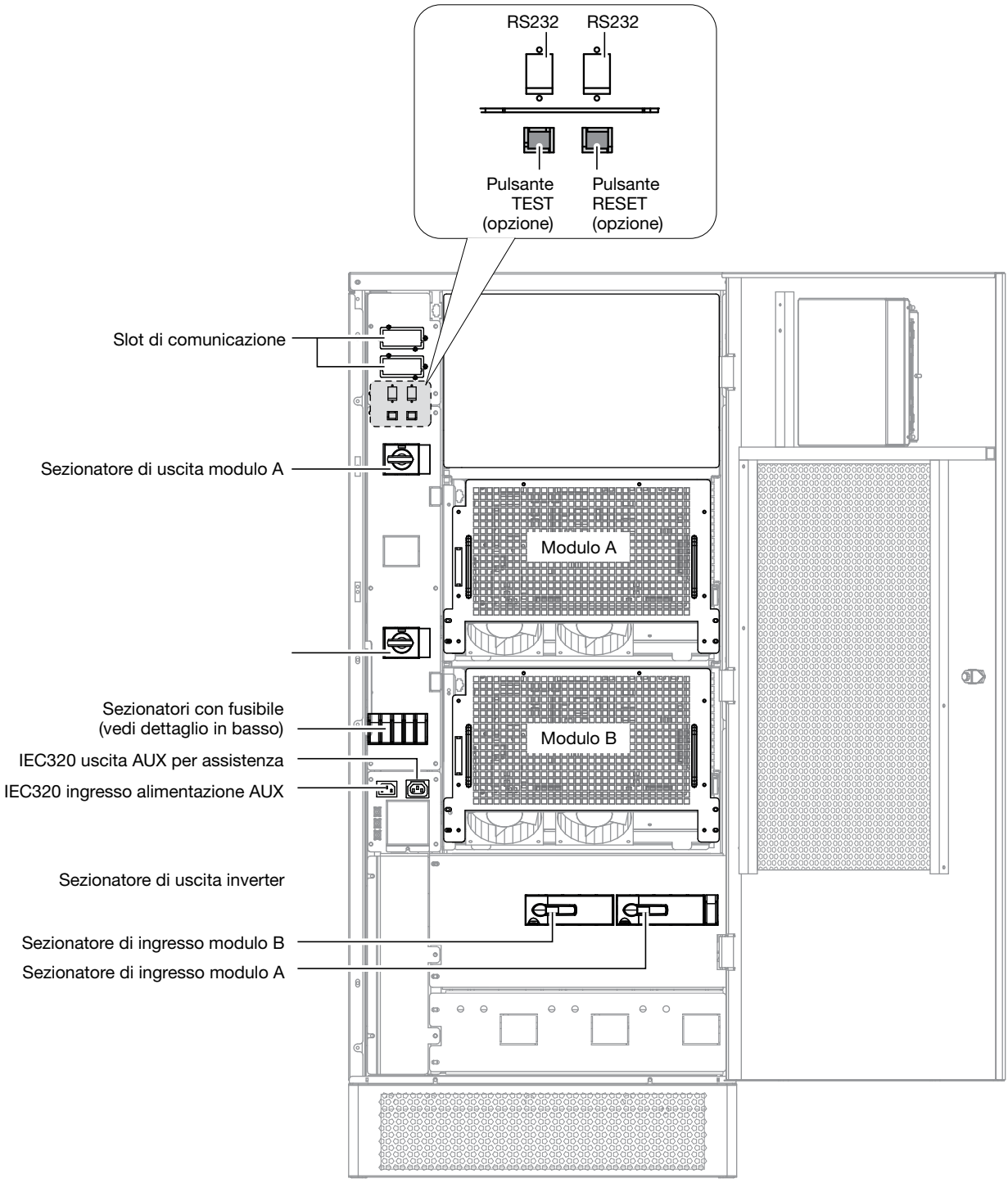


Dettaglio
Sezionatori con fusibile

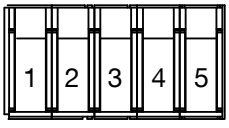


1 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
2 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
5 Fusibile ventole

2.2-3 SUNSYS P66TL con la porta aperta e i due moduli potenza da 33 kW

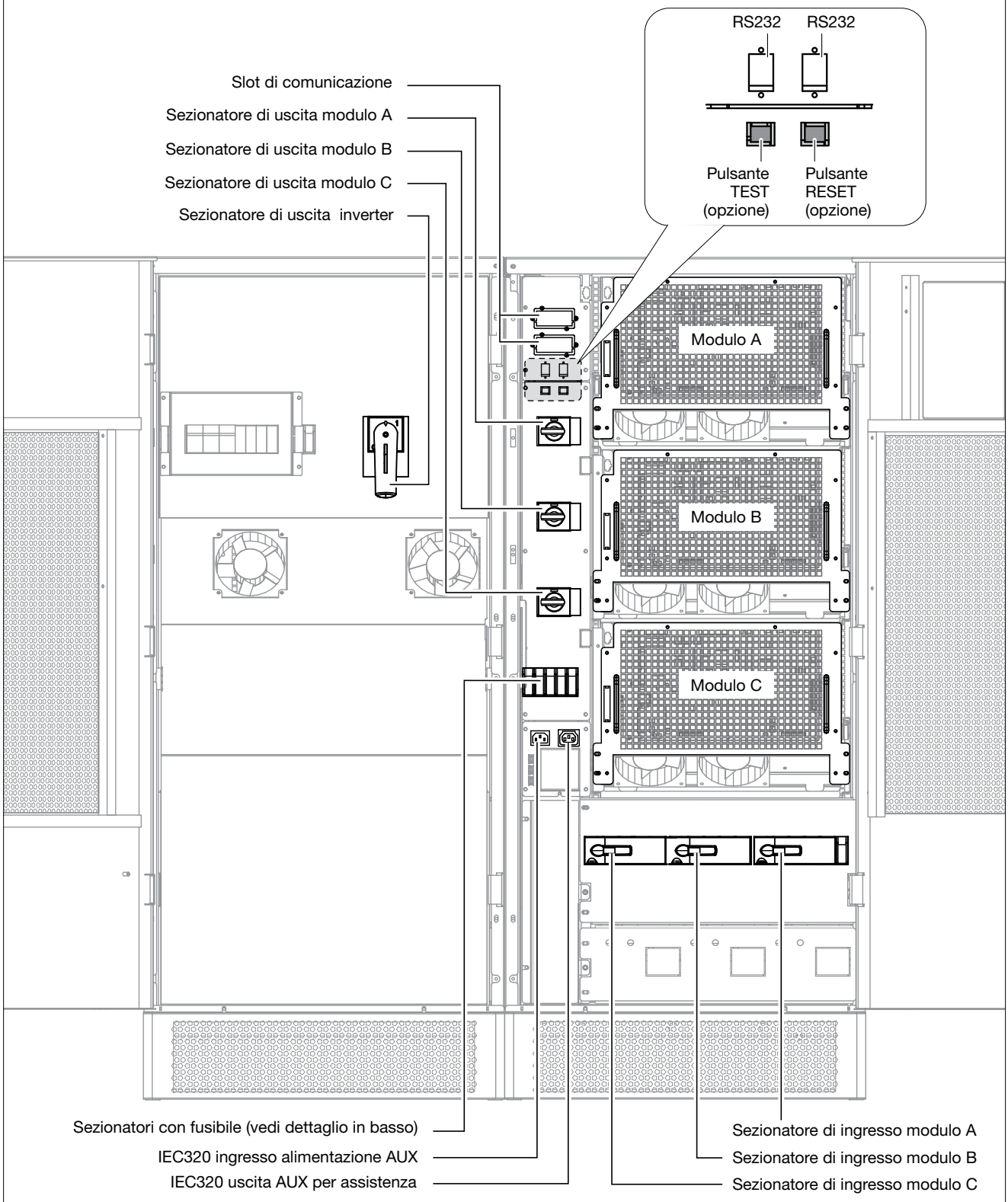


Dettaglio
Sezionatori con fusibile

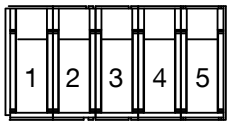


1 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
2 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
5 Fusibile ventole

2.2-4 SUNSYS P100TL con la porta aperta e i tre moduli potenza da 33 kW



Dettaglio Sezionatori con fusibile



1 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
2 Sezionatore per controllore di isolamento (opzione)
3 Sezionatore del connettore IEC320 alimentazione AUX
4 Sezionatore del connettore IEC320 per assistenza
5 Fusibile ventole

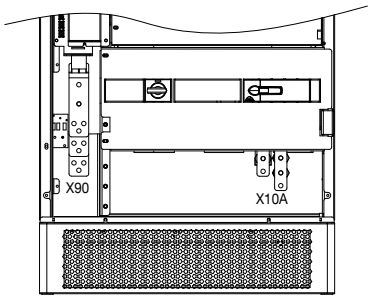
socomec
Innovative Power Solutions

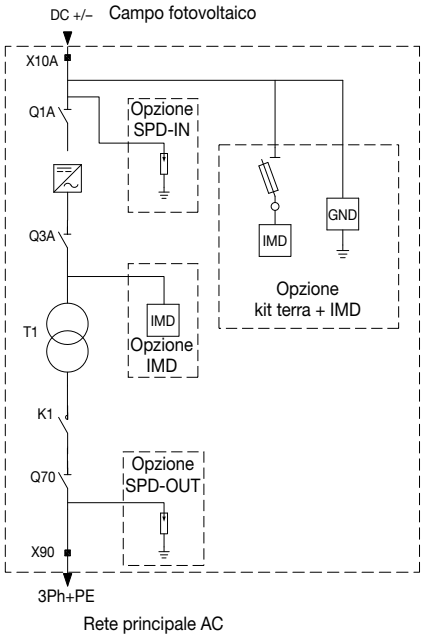
La serie SUNSYS copre un range di potenza da 33,3 a 100 KW ed è composta da 1, 2 o 3 moduli da 33,3 kW.

Ciascun modulo converte l'energia proveniente dai pannelli solari, utilizzando un algoritmo di Maximum Power Point Tracking (MPPT) per sfruttare al meglio la caratteristica delle celle fotovoltaiche.

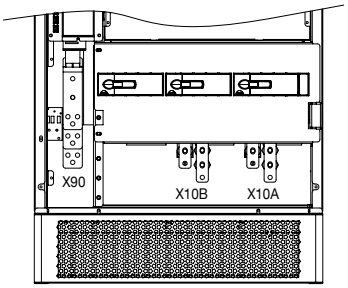
I terminali in DC di tutti I moduli possono essere connessi allo stesso campo fotovoltaico (Inverter centralizzato modulare con MPPT unico) o possono avere campi fotovoltaici diversi (Inverter centralizzato multistringa con MPPT separati).

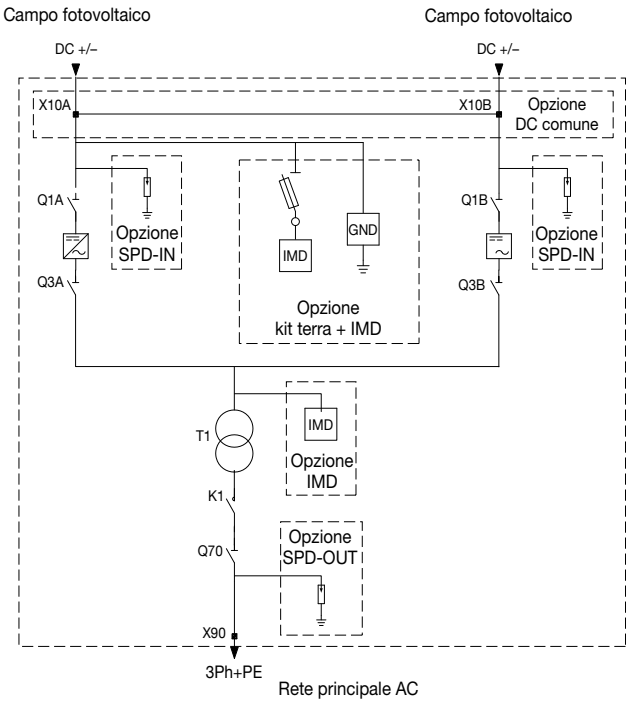
2.2-5 Schema elettrico semplificato del sistema SUNSYS P33TR





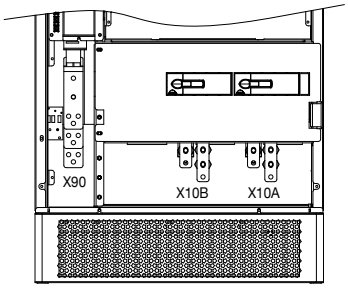
2.2-6 Schema elettrico semplificato del sistema SUNSYS P66TR

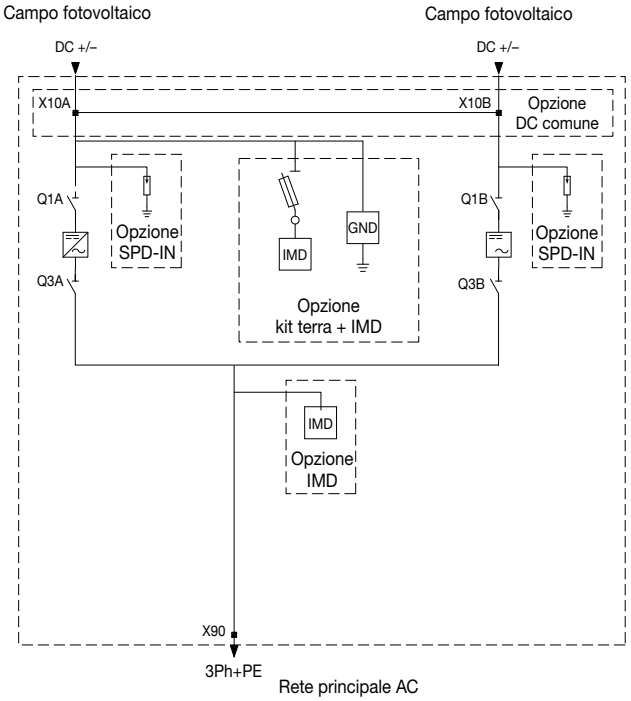




ITALIANO

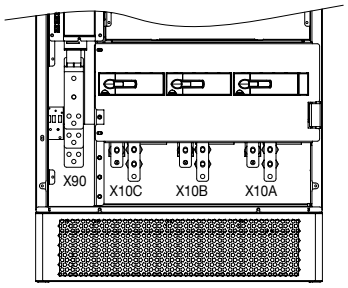
2.2-7 Schema elettrico semplificato del sistema SUNSYS P66TL

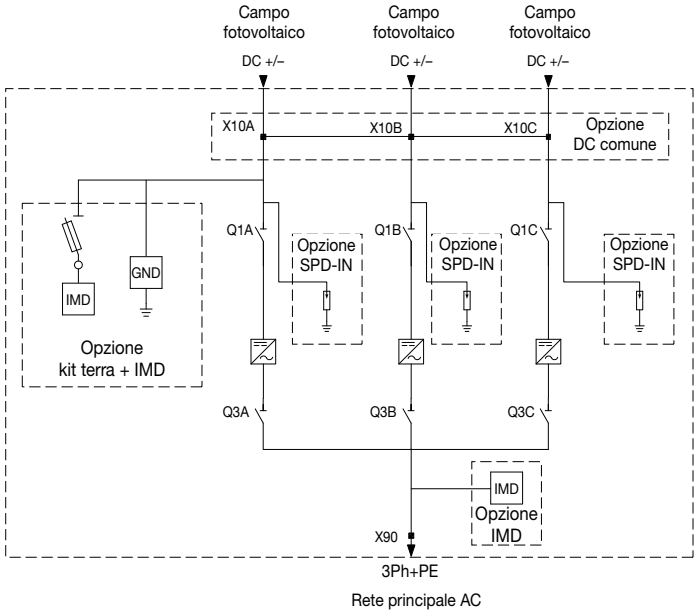




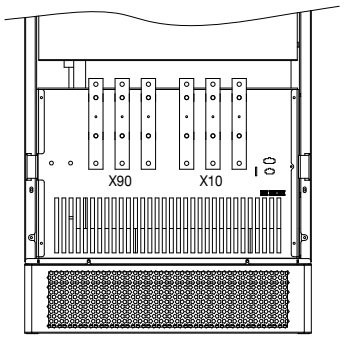
2.2-8 Schema elettrico semplificato del sistema SUNSYS P100TL (con trasformatore SUNSYS P100TR)

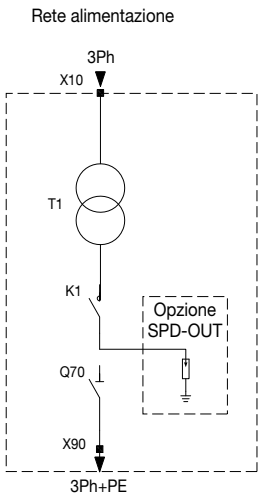
Inverter
SUNSYS P100TL



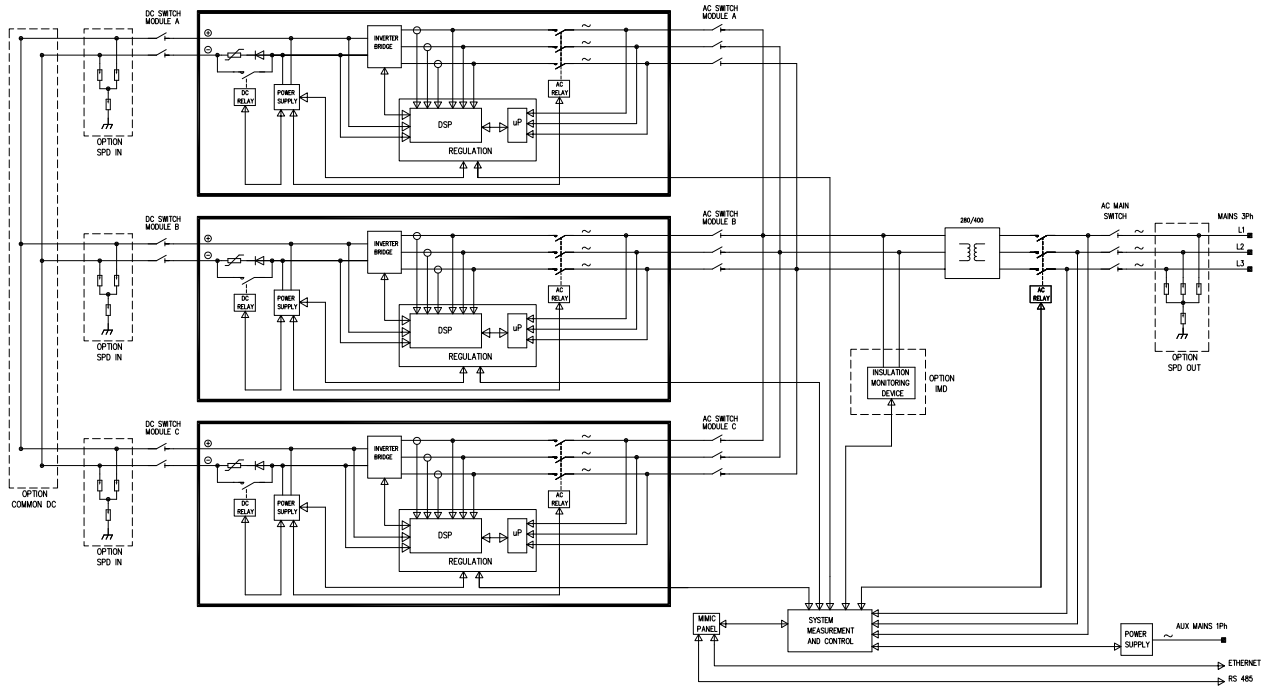


Trasformatore
SUNSYS P100TR

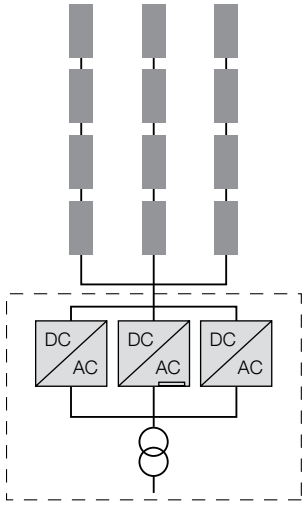




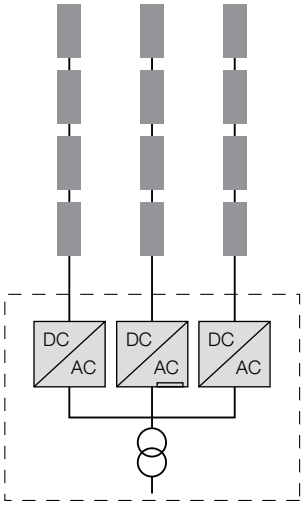
2.2-9 Schema di principio del sistema



2.2-10 Inverter centralizzato modulare

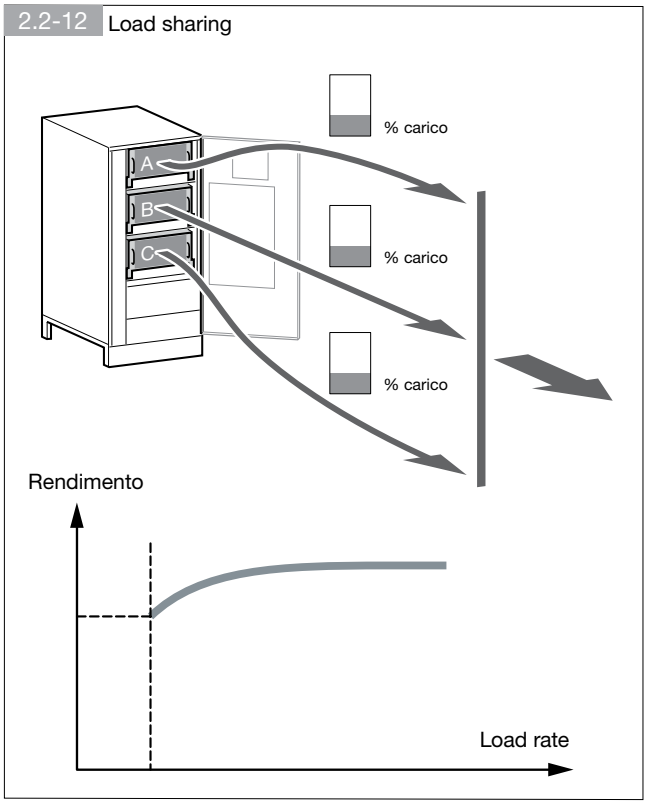


2.2-11 Inverter centralizzato multistringa

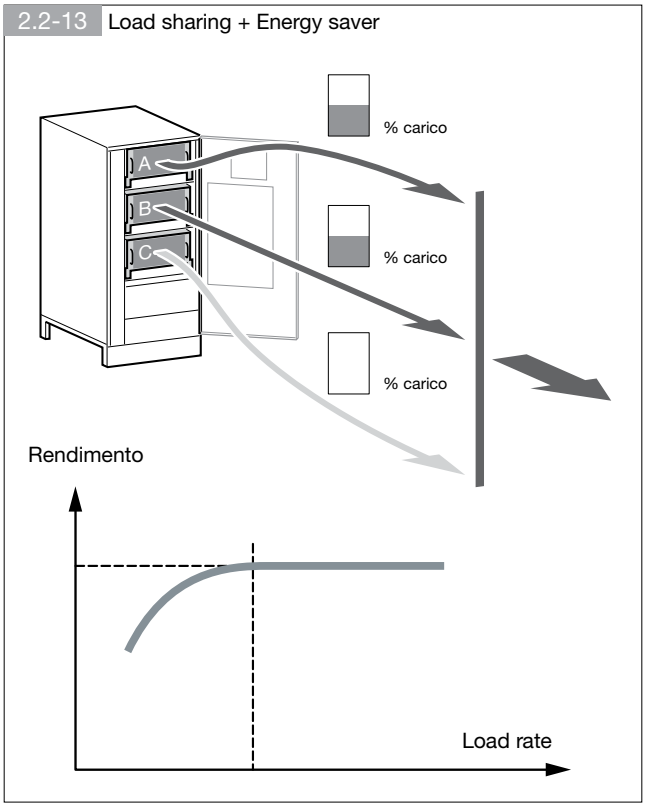


socomec
Innovative Power Solutions

2.2-12 Load sharing



2.2-13 Load sharing + Energy saver



Nel caso di inverter centralizzato modulare, i moduli da 33,3 kW lavorano in modalità “Energy saver”.

Questo tipo di gestione del funzionamento consente due vantaggi:

- Allungamento della vita della apparecchiatura in quanto i singoli moduli invece che essere accesi e spenti tutti contemporaneamente, vengono accesi e spenti in modo casuale e funzionano quindi mediamente per un tempo inferiore.
- Aumento del rendimento in quanto solo le apparecchiature che realmente servono sono fatte funzionare e inoltre funzionano nelle condizioni di maggior efficienza di conversione (30-60% della potenza nominale).

In caso di inverter centralizzato multistringa l’algoritmo MPPT di ciascun modulo lavora indipendentemente per massimizzare la potenza fornita dai pannelli fotovoltaici.

L’inverter è dotato di trasformatore di isolamento di serie e può pertanto essere utilizzato con tutte le tecnologie di pannelli fotovoltaici (cristallino, film sottile, back contact,..). Per le tecnologie che richiedono la messa a terra di uno dei poli del generatore fotovoltaico, si deve utilizzare il kit opzionale dedicato (GND).

2.2.1. Opzioni

Gli inverter SUNSYS P possono essere ordinati assieme alle seguenti opzioni:

- Messa a terra: polo + o – del generatore PV messo a terra (GND)
- Controllore permanente di isolamento (IMD)
- Scaricatori di sovratensioni AC(SPDO)
- Scaricatori di sovratensioni DC (SPDI)
- Staffe reggicavo

Per informazioni dettagliate sulle opzioni vedere la documentazione dedicata.

2.3. DATI TECNICI

	SUNSYS P33TR	SUNSYS P66TL	SUNSYS P66TL 1K	SUNSYS P66TR	SUNSYS P100TL	SUNSYS P100TL 1K	SUNSYS P100TR
Ingresso DC							
Corrente nominale DC	80 A	160 A			240 A		
Massima tensione DC	900 V	900 V	1000 V	900 V	900 V	1000 V	900 V
Tensione di stop	350 V	350 V	400 V	350 V	350 V	400 V	350 V
Campo MPP *	450 - 800 V	450 - 800 V	485 - 850 V	450 - 800 V	450 - 800 V	485 - 850 V	450 - 800 V
N° MPPT	1	1-2			1-3		
Uscita AC							
Potenza nominale	33,3 kW/kVA	66,7 kW/kVA			100 kW/kVA		
Potenza massima (30 min.)	36,6 kW/kVA	73,4 kW/kVA			110 kW/kVA		
Tensione AC							
Tensione di uscita	400 V trifase	280 V trifase	320 V trifase	400 V trifase	280 V trifase	320 V trifase	400 V trifase
Protezioni	63 A curva D	200 A curva C	160 A curva C	125 A curva D	250 A curva C	250 A curva C	200 A curva D
Fattore di potenza **	≥0,99						
Fattore di distorsione	<3%						
Rendimento							
η % (nom.)	96,1	97,6	98,0	96,3	97,6	98,0	96,4
η %(euro)	95,2	97,3	97,8	95,6	97,3	97,8	95,8
Potenza alim. ausiliaria							
In funzionamento	< 30 W						
In stand by	< 10 W						
Condizioni ambientali							
Fabbisogno aria di raffreddamento	480 m^3/h	960 m^3/h		1280 m^3/h	1440 m^3/h		1760 m^3/h
Potenza dissipata	1750 W	2400 W		3500 W	3650 W		5250 W
Potenza dissipata	5980 BTU/h	8184 BTU/h		11950 BTU/h	12450 BTU/h		17900 BTU/h
Intervallo di temperatura							
Durante il funzionamento	da -5°C a 40°C (da 40°C a 55°C con declassamento)						
Durante il trasporto	da -5°C a 55°C						
Umidità relativa	dal 5% al 95 % senza condensazione						
Categoria ambientale secondo la EN 62109-1	Interno non condizionato						
Altitudine	≤ 1000 m senza declassamento						
Classe di protezione secondo la EN 60529	IP20						
Grado di inquinamento secondo la EN60664-1	3						
Tensione di tenuta all'impulso secondo EN 60060-1 terminali AC	2,5 kV						
Tensione di tenuta all'impulso secondo EN 60060-1 terminali DC	4 kV						
Caratteristiche meccaniche							
Dimensioni (LxHxP)	600x1400x795 mm	600x1400x795 mm		600x1400x795 mm	600x1400x795 mm		1200x1400x795 mm
Peso	330 kg	125 kg		525 kg	190 kg		190 + 580 kg
Rumore (fronte, 1 m)	60 dB	64 dB					
Porte di comunicazione							
Seriale	RS232/485 JBUS						

** Il campo di tensione MPPT a piena potenza è valido in condizioni di rete nominali*

*** Regolabile secondo le condizioni del fornitore principale*

socomec Innovative Power Solutions

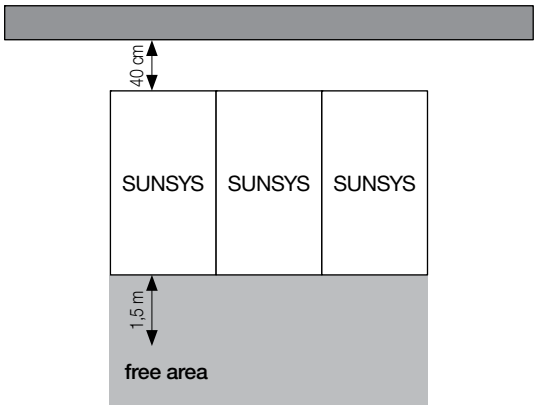
3. PREREQUISITI

3.1. CONDIZIONI DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

Il luogo di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

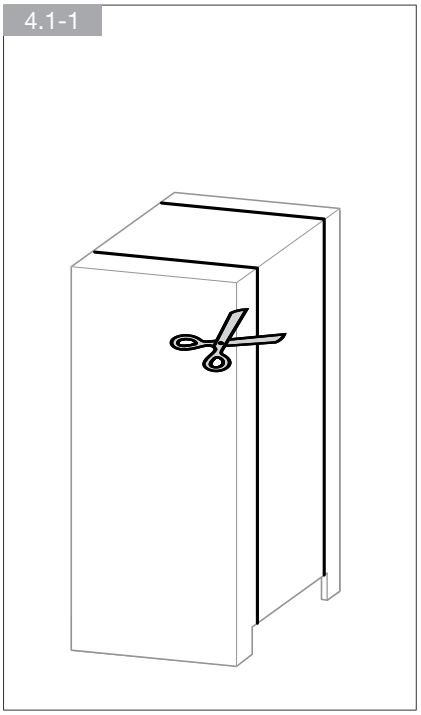
- L'inverter è progettato per l'uso all'interno in ambiente non condizionato secondo quanto indicato nella norma IEC 62109-1. L'inverter non è progettato per essere utilizzato all'esterno.
- Le fondamenta devono essere resistenti al peso (inverter, dispositivo di trasporto) e conforme alla superficie di base. Deve essere inoltre garantita una stabilità adeguata.
- Le temperature ambiente, l'umidità relativa e l'altitudine del luogo di installazione sono indicati nella tabella dei dati tecnici.
- Evitare ambienti polverosi o con polveri di materiali conduttivi o corrosivi (es. polveri di metallo o soluzioni chimiche).
- L'inverter dispone di accesso frontale per gli organi di manovra; lasciare comunque almeno 1,5 metri di spazio libero sul fronte dell'inverter per eventuali interventi di manutenzione.
- La parte posteriore dell'inverter deve distare almeno 40cm dalla parete o da altri ostacoli per un'adeguata ventilazione (vedi figura).

3.1-1

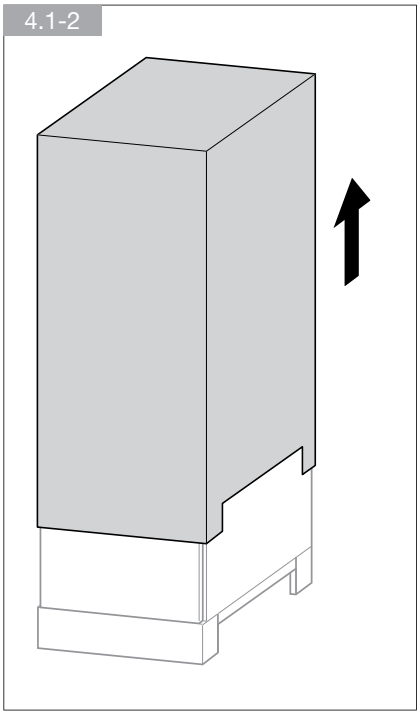


4. TRASPORTO E DISIMBALLO

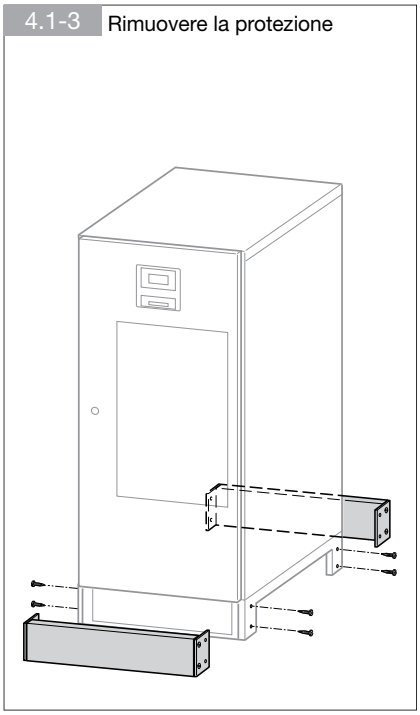
4.1-1



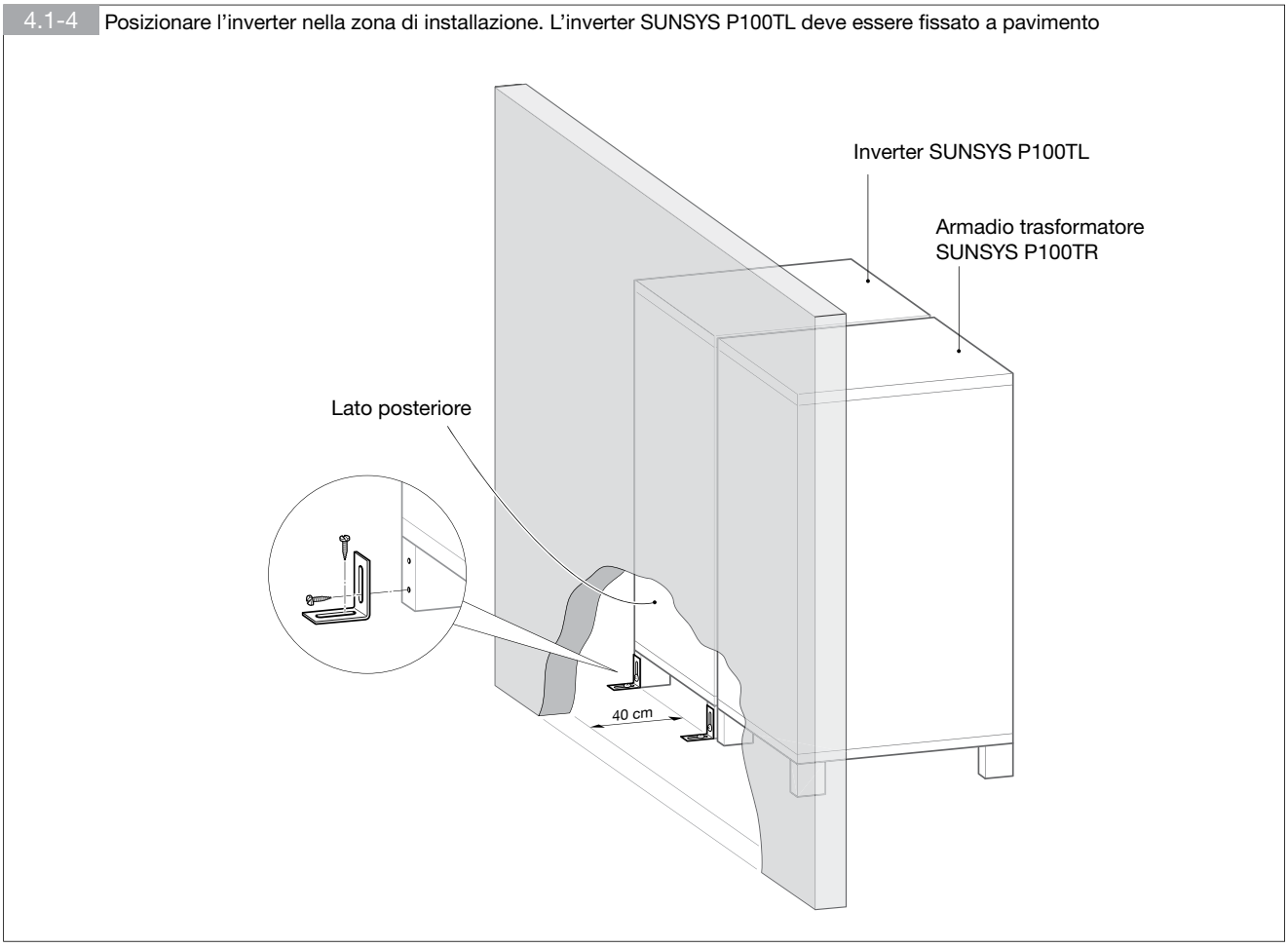
4.1-2



4.1-3 Rimuovere la protezione



4.1-4 Posizionare l'inverter nella zona di installazione. L'inverter SUNSYS P100TL deve essere fissato a pavimento



ATTENZIONE!
Dopo il completamento di tutte le operazioni montare lo zoccolo di protezione

5. INSTALLAZIONE

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:

- Scollegare l'impianto fotovoltaico.
- Assicurarsi che l'impianto fotovoltaico non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica di rete sia scollegata.
- Collegare a massa le unità del dispositivo e cortocircuitarle.
- Coprire o delimitare le unità del dispositivo vicine e sotto tensione.
- Prima di operare sui circuiti a monte assicurarsi che l'inverter sia sconnesso aprendo i sezionatori DC.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

Gli inverter SUNSYS P possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:

1 Cavo DC - Alimentazione del generatore fotovoltaico (separata per i tre moduli o accomunata)

2 Cavo AC - Alimentazione nella rete di alimentazione della società elettrica

3 Cavo AC - Alimentazione della tensione ausiliaria

- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata
- Tutte le alimentazioni DC sono da considerarsi facenti parte dello stesso circuito anche nella configurazione con inverter centralizzato multistringa. Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che tutte le tensioni elettriche siano scollegate.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

Il circuito intermedio dell'inverter anche dopo la disattivazione potrebbe essere sotto tensione.

- Attendere 5 minuti fino alla scomparsa della tensione ed accertarsi dell'assenza di tensione.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

I moduli fotovoltaici sono sotto tensione non appena vengono esposti alla luce solare.

- Prendere le misure adeguate ed accertarsi dell'assenza di tensione.

Gli inverter SUNSYS P sono predisposti per l'impiego immediato. È necessario installare solo i cavi AC e DC provenienti dall'esterno e configurare l'inverter.

5.1. REQUISITI ELETTRICI PER L'INSTALLAZIONE

L'istallazione e l'impianto devono essere conformi alle normative impiantistiche nazionali.

Nel quadro di distribuzione fisso deve essere installato un sistema di protezione e sezionamento per la rete AC principale per la rete ausiliaria.

La seguente tabella riporta il dimensionamento delle protezioni AC per una corretta installazione.

Taglia inverter	Sezione dei cavi rete AC principale (mm^2) [1]	Magnetotermico di protezione rete AC principale [2]	Protezione differenziale AC (opzionale)
SUNSYS P33TR	min. 16 / max. 120	63 A tipo D [2]	0.3 A tipo AC o A
SUNSYS P66TR	min. 35 / max. 120	125 A tipo D [2]	0.3 A tipo AC o A
SUNSYS P66TL	min. 70 / max. 120	200 A tipo C	0.3 A tipo AC o A
SUNSYS P66TL 1K	min. 70 / max. 120	160 A tipo C	0.3 A tipo AC o A
SUNSYS P100TL	120	250 A tipo C	0.3 A tipo AC o A
SUNSYS P100TL 1K	120	250 A tipo C	0.3 A tipo AC o A
SUNSYS P100TR	min. 70 / max. 120	200 A tipo D [2]	0.3 A tipo AC o A

1. Determinata dalla dimensione dei terminali.

2. Magnetotermico consigliato: tre poli con soglia di intervento ≥ 10 In

La presa di alimentazione ausiliaria deve essere protetta con un magnetotermico 16 A curva C e dalle sovratensioni di categoria 2 o superiore.

La seguente tabella riporta il dimensionamento dei conduttori provenienti dal generatore fotovoltaico per una corretta installazione.

Taglia inverter	Sezione dei cavi dal generatore PV nel caso di ingressi DC accomunati (mm^2) [1]	Sezione dei cavi dal generatore PV nel caso di ingressi DC separati (mm^2) [2]
33 kW	min 25 / max 120 (M8)	N.A.
66 kW	min 50 /max 120 (M8)	min 25 / max 120 (M8)
100 kW	min 95 / max 120 (M8)	min 25 / max 120 (M8)

1. Determinata dalla dimensione dei terminali.

2. É possibile connettere anche fino a 2 cavi nello stesso punto max 2x50 mm^2

ATTENZIONE!
L'inverter e progettato per sovratensioni transitorie in installazioni di categoria II per i terminali AC. Nel caso l'inverter possa essere sottoposto a sovratensioni transitorie in installazioni di categoria III, e necessario prevedere SPD di protezione nella rete di alimentazione AC. L'opzione SPDO, progettata per la protezione dalle sovratensioni di categoria III , può essere installata direttamente sull'inverter. In caso di utilizzo, la distanza tra l'inverter e la protezione SPD di tipo I centralizzata deve essere ≥15 m.

ATTENZIONE!
L'inverter è progettato per sovratensioni transitorie in installazioni di categoria II per i terminali DC. Nel caso l'inverter possa essere sottoposto a sovratensioni transitorie in installazioni di categoria III o se la distanza dagli SPD presenti nel campo fotovoltaico è eccessiva, è necessario prevedere SPD di protezione vicino all'inverter. L'opzione SPDI, progettata per la protezione dalle sovratensioni in applicazioni fotovoltaiche può essere installata direttamente sull'inverter.

NOTA
Non sono necessarie protezioni dalle sovracorrenti per gli ingressi DC, se meno di tre moduli inverter sono connessi allo stesso generatore fotovoltaico.

NOTA
Messa a terra funzionale dei pannelli (opzionale): alcuni tipo di pannelli fotovoltaici per un corretto funzionamento richiedono la messa a terra di uno dei due poli. Con un kit opzionale dedicato (GND) il polo positivo o negativo del generatore fotovoltaico può essere messo a terra. Per maggiori dettagli e istruzioni vedere il manuale di installazione e uso del kit (GND).

SISTEMA IT:
Con i pannelli fotovoltaici isolati da terra, il circuito costituito dai pannelli e dall'inverter si configura come un sistema IT. Si consiglia pertanto di utilizzare un controllore permanente di isolamento sull'impianto o integrato nell'inverter (opzione IMD).

5.2. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P33TR

L'inverter è connesso al generatore fotovoltaico attraverso i terminali DC e alla rete AC principale attraverso i terminali AC di potenza.

- Applicare sui cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.
- Fissare il conduttore di protezione (PE) al terminale di collegamento
- Fissare i conduttori (L1, L2, L3) ai terminali di collegamento
- Fissare i conduttori (L+,L-) ai terminali di collegamento
- Fissare i cavi con staffe reggicavo alla guida per appoggio cavi
- Riposizionare i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

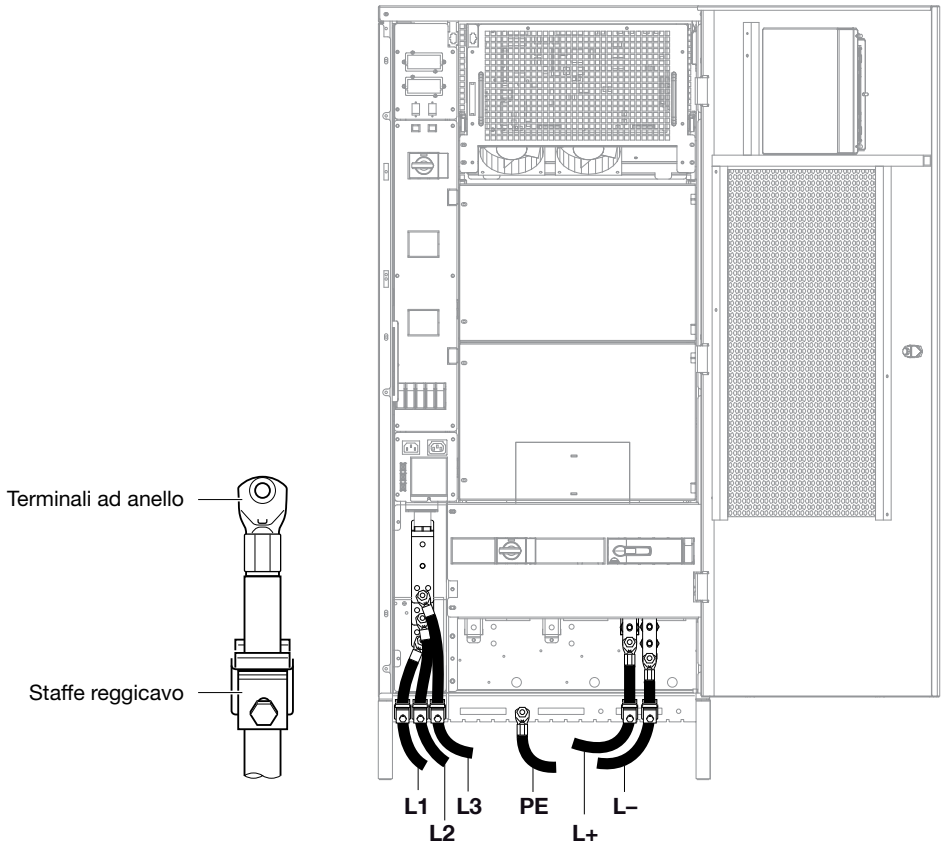
All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:

1 Cavo DC - Alimentazione del generatore fotovoltaico (separata per i tre moduli o accomunata)
2 Cavo AC - Alimentazione nella rete di alimentazione della società elettrica
3 Cavo AC - Alimentazione della tensione ausiliaria

- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata
- Tutte le alimentazioni DC sono da considerarsi facenti parte dello stesso circuito anche nella configurazione con inverter centralizzato multistringa. Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che tutte le tensioni elettriche siano scollegate.

NOTA
Coppia di fissaggio dei terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

5.2-1



Legenda
PE: Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (PE) ⏚
L1, L2, L3: Terminali di collegamento della rete AC principale 3N~
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico ⎓

ITALIANO

5.3. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P66TR

L'inverter è connesso al generatore fotovoltaico attraverso i terminali DC e alla rete AC principale attraverso i terminali AC di potenza.

- Applicare sui cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.
- Fissare il conduttore di protezione (PE) al terminale di collegamento
- Fissare i conduttori (L1, L2, L3) ai terminali di collegamento
- Fissare i conduttori (L+,L-) ai terminali di collegamento
- Fissare i cavi con staffe reggicavo alla guida per appoggio cavi
- Riposizionare i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.

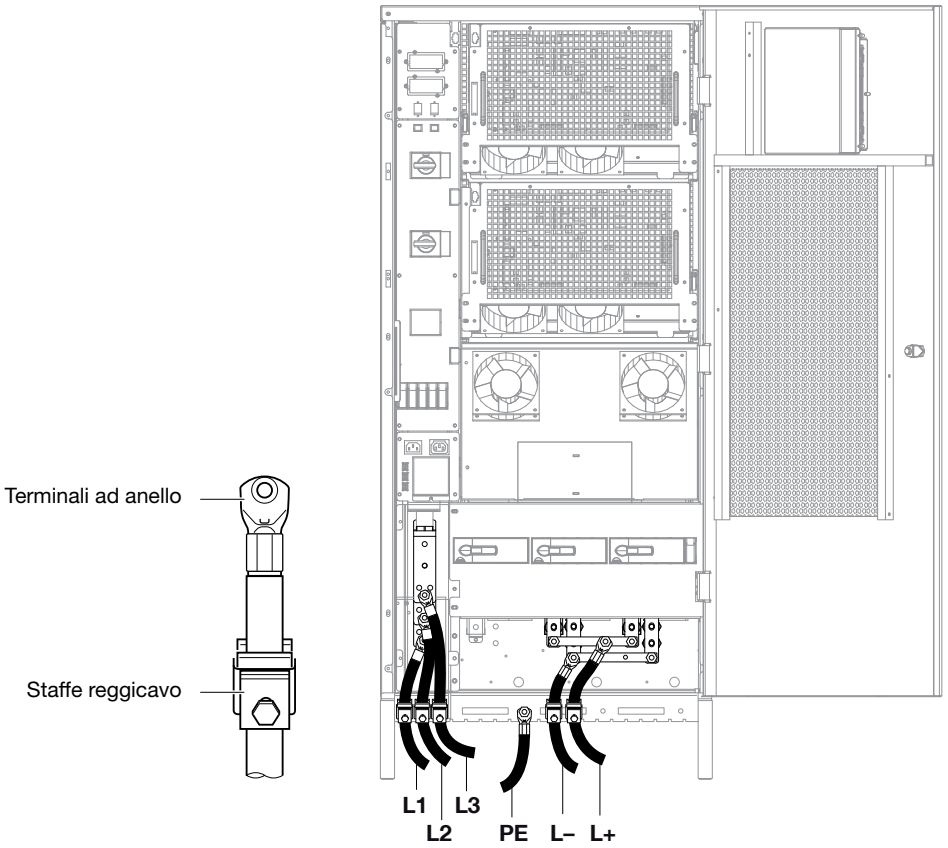
PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:
1 Cavo DC - Alimentazione del generatore fotovoltaico (separata per i tre moduli o accomunata)
2 Cavo AC - Alimentazione nella rete di alimentazione della società elettrica
3 Cavo AC - Alimentazione della tensione ausiliaria

- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata
- Tutte le alimentazioni DC sono da considerarsi facenti parte dello stesso circuito anche nella configurazione con inverter centralizzato multistringa. Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che tutte le tensioni elettriche siano scollegate.

NOTA
Coppia di fissaggio dei terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

5.3-1



Legenda
PE: Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (PE) ⏚
L1, L2, L3: Terminali di collegamento della rete AC principale 3N~
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico ⎓

L'inverter è connesso al generatore fotovoltaico attraverso i terminali DC e alla rete AC principale attraverso i terminali AC di potenza.

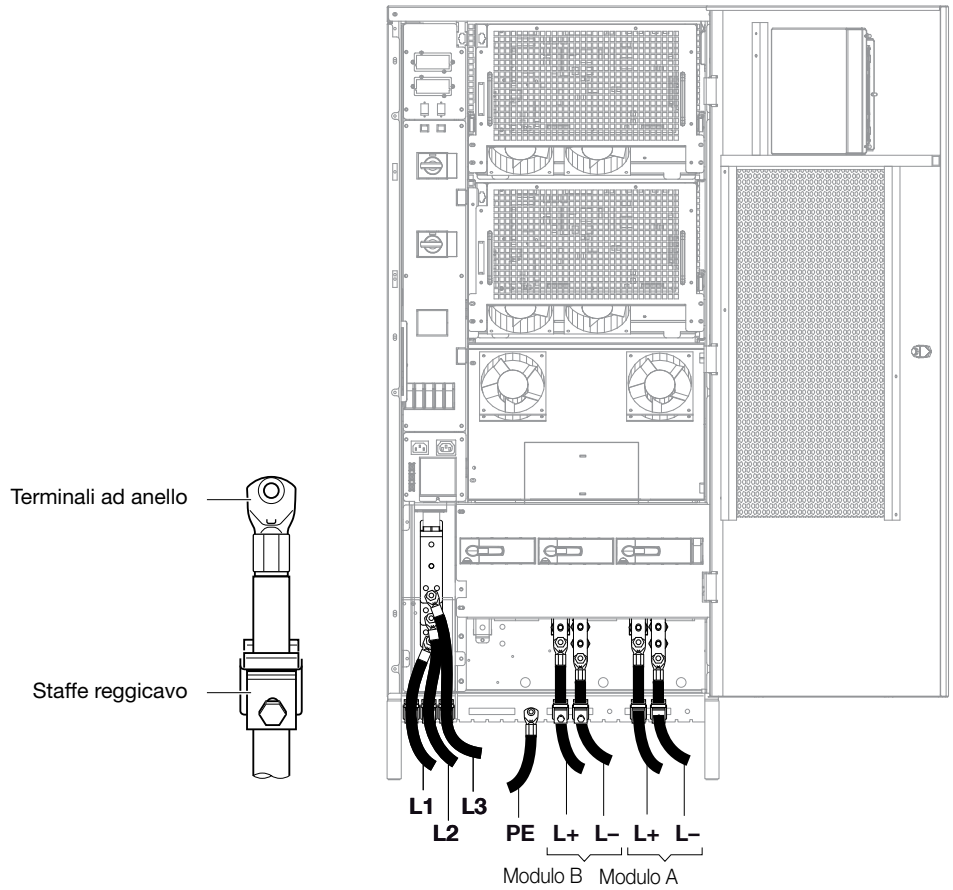
- Applicare sui cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.
- Rimuovere la barra di accomunamento dei terminali DC nel caso di inverter centralizzato multistringa
- Fissare il conduttore di protezione (PE) al terminale di collegamento
- Fissare i conduttori (L1, L2, L3) ai terminali di collegamento
- Fissare i conduttori (L+,L-) ai terminali di collegamento
- Fissare i cavi con staffe reggicavo alla guida per appoggio cavi
- Riposizionare i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:
- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

NOTA
Coppia di fissaggio dei terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

5.3-2



Legenda
PE: Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (PE) ⏚
L1, L2, L3: Terminali di collegamento della rete AC principale 3N~
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo B ⎓
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo A ⎓

ITALIANO

5.4. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P66TL

L'inverter è connesso al generatore fotovoltaico attraverso i terminali DC e alla rete AC principale attraverso i terminali AC di potenza.

- Applicare sui cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.
- Fissare il conduttore di protezione (PE) al terminale di collegamento
- Fissare i conduttori (L1, L2, L3) ai terminali di collegamento
- Fissare i conduttori (L+,L-) ai terminali di collegamento
- Fissare i cavi con staffe reggicavo alla guida per appoggio cavi
- Riposizionare i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.

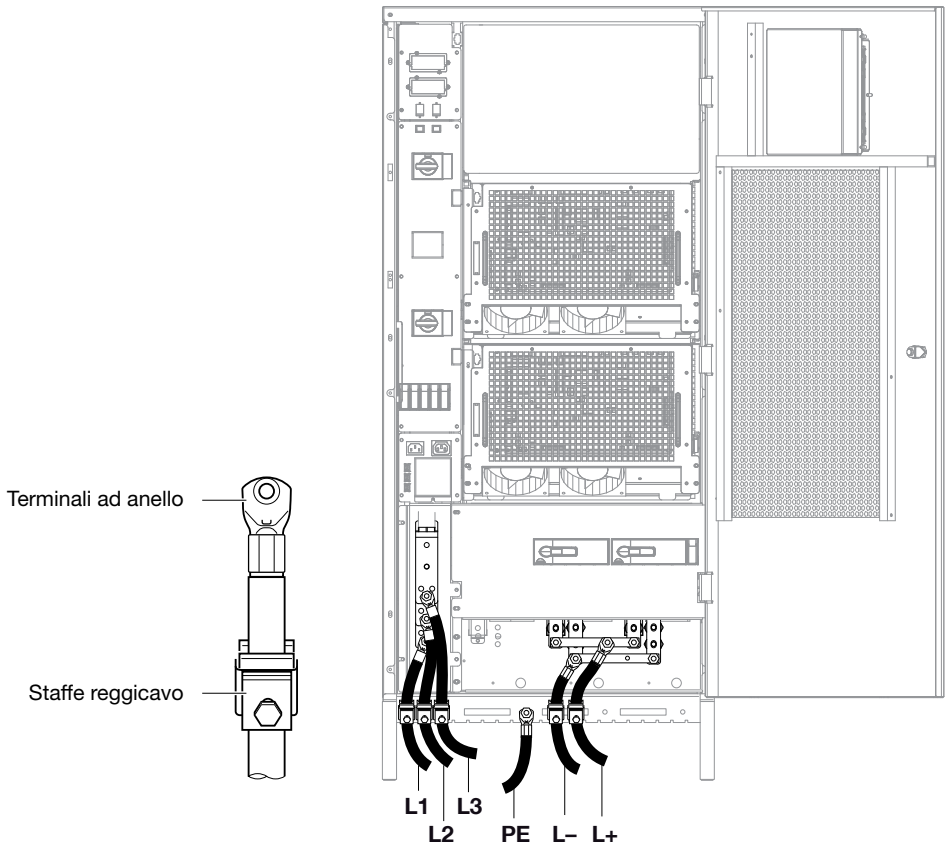
PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:
1 Cavo DC - Alimentazione del generatore fotovoltaico (separata per i tre moduli o accomunata)
2 Cavo AC - Alimentazione nella rete di alimentazione della società elettrica
3 Cavo AC - Alimentazione della tensione ausiliaria

- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata
- Tutte le alimentazioni DC sono da considerarsi facenti parte dello stesso circuito anche nella configurazione con inverter centralizzato multistringa. Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che tutte le tensioni elettriche siano scollegate.

NOTA
Coppia di fissaggio dei terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

5.4-1



Legenda
PE: Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (PE) ⏚
L1, L2, L3: Terminali di collegamento della rete AC principale 3N~
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico ⎓

L'inverter è connesso al generatore fotovoltaico attraverso i terminali DC e alla rete AC principale attraverso i terminali AC di potenza.

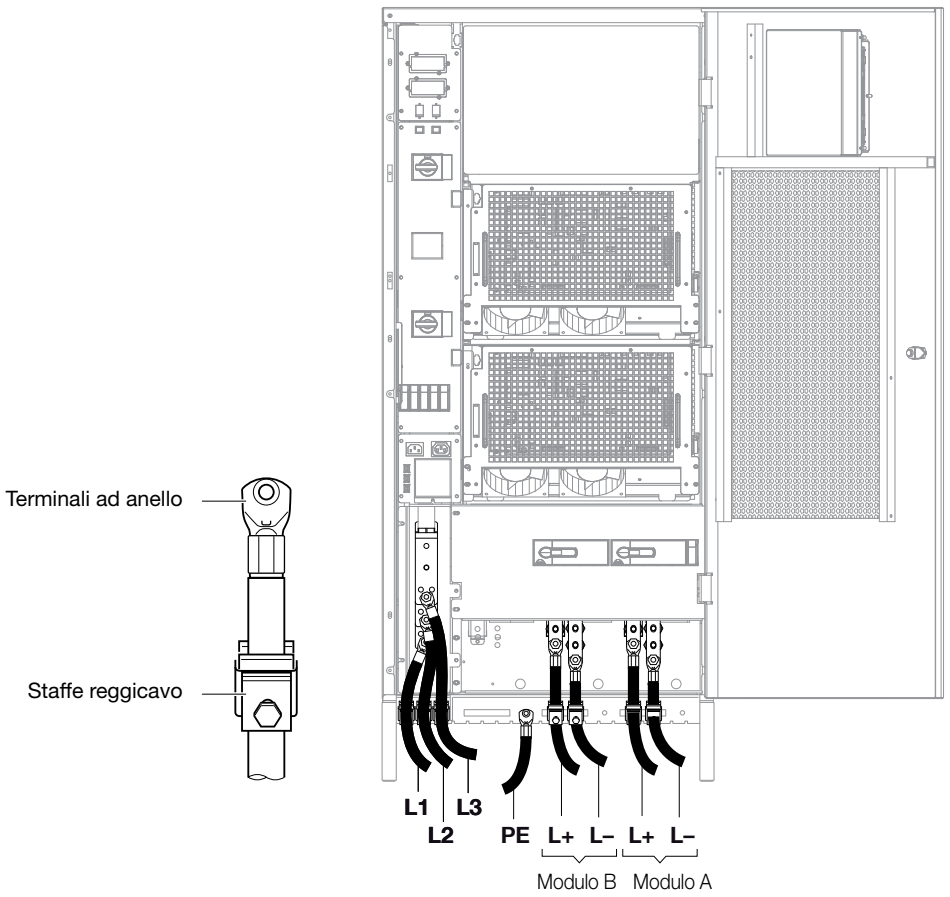
- Applicare sui cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.
- Rimuovere la barra di accomunamento dei terminali DC nel caso di inverter centralizzato multistringa
- Fissare il conduttore di protezione (PE) al terminale di collegamento
- Fissare i conduttori (L1, L2, L3) ai terminali di collegamento
- Fissare i conduttori (L+,L-) ai terminali di collegamento
- Fissare i cavi con staffe reggicavo alla guida per appoggio cavi
- Riposizionare i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:
- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

NOTA
Coppia di fissaggio dei terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

5.4-2



Legenda
PE: Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (PE) ⏚
L1, L2, L3: Terminali di collegamento della rete AC principale 3N~
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo B ⎓
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo A ⎓

ITALIANO

5.5. CONNESSIONE DEL GENERATORE FOTOVOLTAICO E DELLA RETE AC PRINCIPALE AI TERMINALI DI POTENZA DELL'INVERTER SUNSYS P100TL

L'inverter è connesso al generatore fotovoltaico attraverso i terminali DC e alla rete AC principale attraverso i terminali AC di potenza.
- Applicare sui cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.
- Fissare il conduttore di protezione (PE) al terminale di collegamento
- Fissare i conduttori (L+,L-) ai terminali di collegamento
- Fissare i cavi di potenza forniti in dotazione tra l'armadio trasformatore e l'inverter
- Fissare i cavi di segnale forniti in dotazione tra l'armadio trasformatore e l'inverter
- Fissare i conduttori (L1, L2, L3) ai terminali di collegamento sull'armadio trasformatore
- Fissare i cavi con staffe reggicavo alla guida per appoggio cavi
- Riposizionare i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.

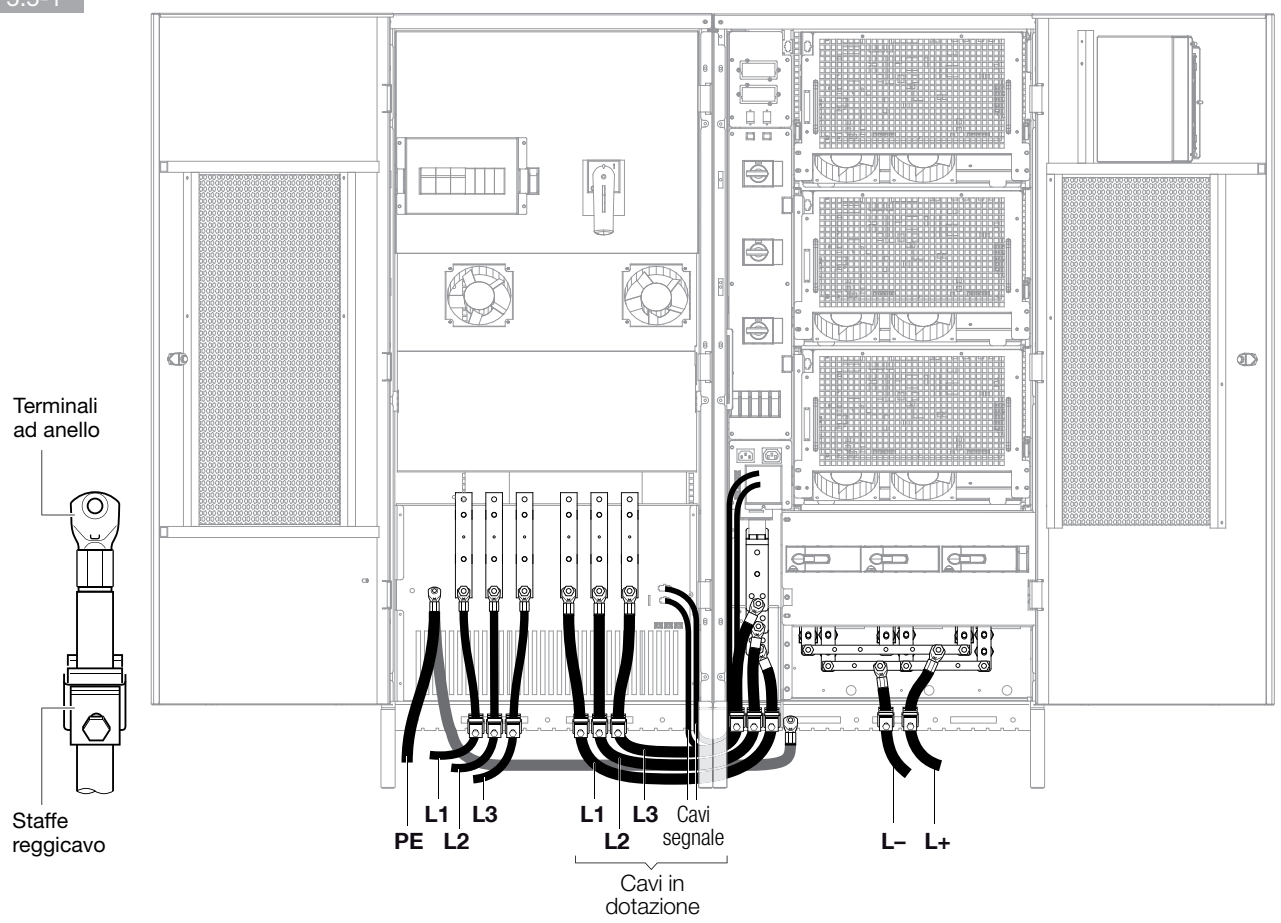
PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:
- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

NOTA
Coppia di fissaggio dei terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

L'inverter è connesso al generatore fotovoltaico attraverso i terminali DC e alla rete AC principale attraverso i terminali AC di potenza.

5.5-1



Legenda

PE: Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (PE) ⏚
L1, L2, L3: Terminali di collegamento della rete AC principale 3N~
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo C ⎓
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo B ⎓
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo A ⎓

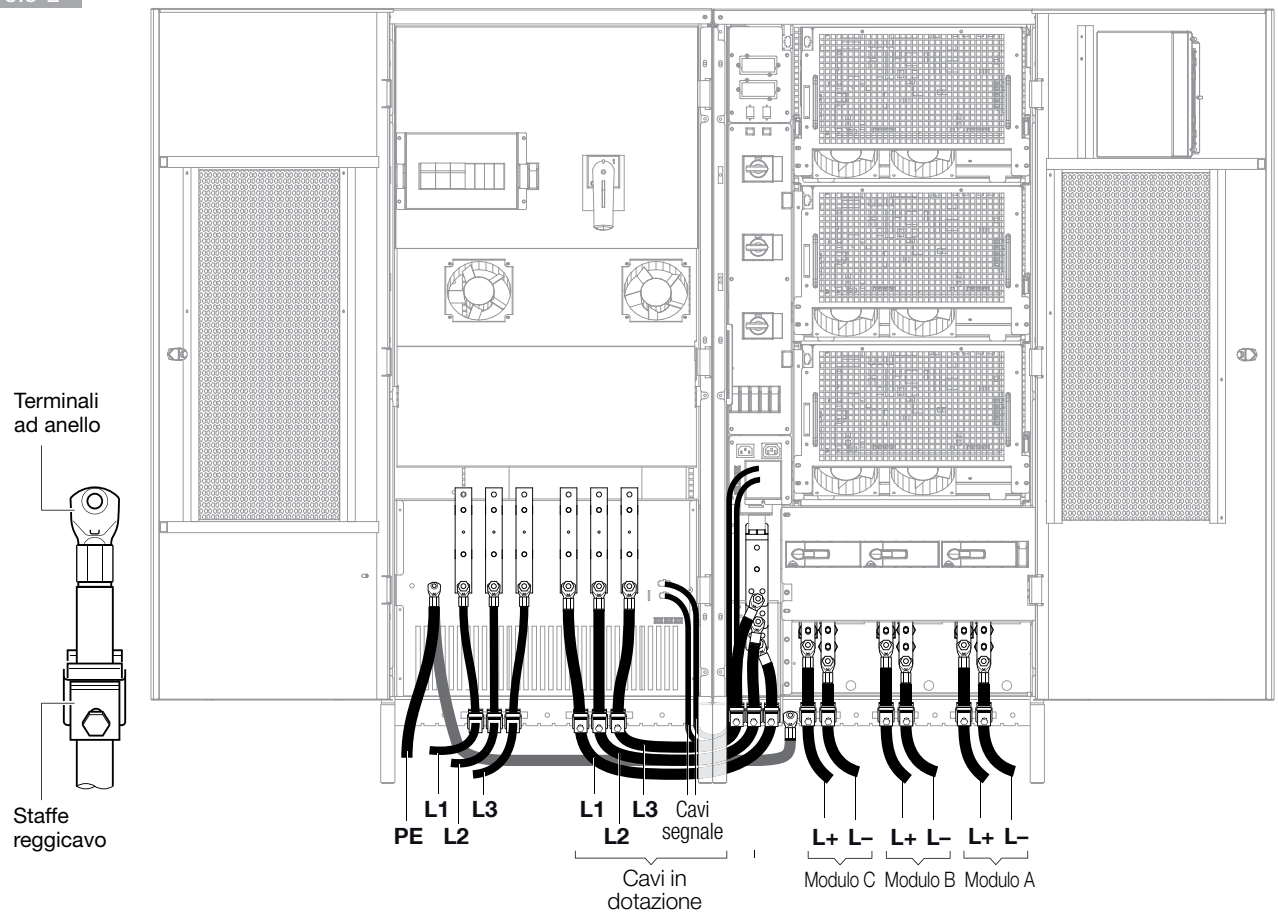
- Applicare sui cavi i terminali ad anello.
- Rimuovere i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.
- Rimuovere la barra di accomunamento dei terminali DC nel caso di inverter centralizzato multistringa
- Fissare il conduttore di protezione (PE) al terminale di collegamento
- Fissare i conduttori (L+,L-) ai terminali di collegamento
- Fissare i cavi di potenza forniti in dotazione tra l'armadio trasformatore e l'inverter
- Fissare i cavi di segnale forniti in dotazione tra l'armadio trasformatore e l'inverter
- Fissare i conduttori (L1, L2, L3) ai terminali di collegamento sull'armadio trasformatore
- Fissare i cavi con staffe reggicavo alla guida per appoggio cavi
- Riposizionare i pannelli di protezione della zona di connessione di fronte ai terminali.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:
- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

NOTA
Coppia di fissaggio dei terminali DC e AC di potenza: 20 Nm

5.5-2

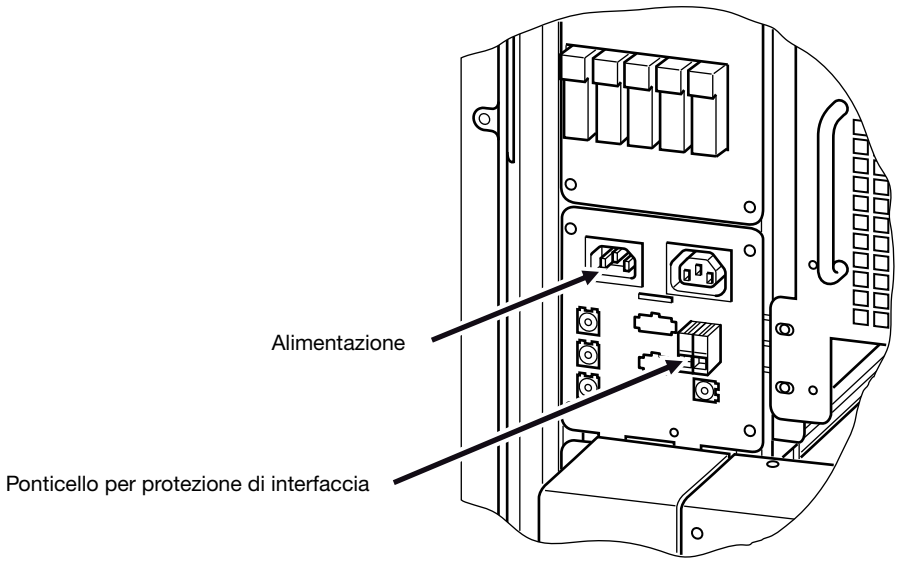


Legenda

PE: Terminale di collegamento del conduttore di terra di protezione (PE) ⏚
L1, L2, L3: Terminali di collegamento della rete AC principale 3N~
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo C ⎓
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo B ⎓
L+, L-: Terminali di collegamento DC del generatore fotovoltaico al modulo A ⎓

5.6. ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

5.6-1 Presa di tensione per l'alimentazione AUX



Le apparecchiature dell'inverter sono alimentate da una linea monofase dedicata 230 V. La tensione ausiliaria deve essere connessa all'apposita presa (vedi figura).

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:

- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata

ATTENZIONE!
Pericolo di danni all'impianto in caso di inosservanza!

Il cavo dell'alimentazione ausiliaria deve essere protetto con una protezione da 16 A max.

5.7. INGRESSO OPZIONALE PER PROTEZIONE D'INTERFACCIA ESTERNA

Se le regole di allacciamento del distributore di energia elettrica locale richiedono l'utilizzo di una protezione di interfaccia esterna, è possibile utilizzare il segnale di uscita della protezione esterna (contatto pulito) per comandare il contattore interno dell'inverter Sunsys Modular, togliendo il ponticello in figura 5.5-1.

6. MODALITÀ OPERATIVE

6.1. PRIMA ATTIVAZIONE DELL'INVERTER

Al momento della prima accensione dell'apparecchiatura, il sistema mostra la pagina **COMMISSIONING WIZARD** e una procedura guidata di messa in servizio da seguire sullo schermo. In particolare, scorrendo le voci del menù, è possibile scegliere la lingua dell'interfaccia utente, definire la configurazione del sistema e il Paese dove viene installata l'apparecchiatura. Nel seguito vengono descritti i passaggi più importanti.

6.1.1. Impostazione lingua

È possibile selezionare la lingua tra quelle installate.

6.1.1-1

6.1.2. Codice di attivazione

Durante la procedura di primo avvio è necessario inserire il codice di attivazione, composto da quattro caratteri.

Il codice di attivazione viene fornito direttamente dal Centro di Assistenza di riferimento previa comunicazione del numero di serie dell'apparecchiatura. Per l'inserimento viene utilizzata la tastiera a video.

6.1.2-1

Nota: Il mancato inserimento del codice non permette il completamento della procedura di "primo avvio" e blocca il funzionamento dell'apparecchiatura. Contattando il Centro di Assistenza per il codice di attivazione è possibile avere informazioni dettagliate sui servizi di assistenza disponibili per l'apparecchiatura in oggetto e dei programmi di manutenzione periodica preventiva.

6.1.2-2

Solo se il codice di attivazione è stato inserito premendo **ENTER** dopo aver selezionato il simbolo ✓ visualizzato sulla tastiera a video è possibile completare la procedura di "primo avvio" utilizzando la voce di menù di conferma che diventa visibile.

A questo punto l'inverter è attivato e pronto per l'uso. Nel caso di presenza del controllore permanente di isolamento IMD (opzionale), verificarne la configurazione tramite il menù **SERVIZI** (Assistenza). Per i dettagli sull'impostazione, si faccia riferimento al foglio allegato allo stesso IMD.

6.1.3. Data e ora

Inserire la data e l'ora e confermare selezionando **APPLICA**.

6.1.3-1

6.1.4. Setup del sistema

Impostare il numero di moduli installati nell'armadio da 1 a 3 a seconda della taglia della macchina (33 kW, 66 kW o 100 kW).

ATTENZIONE!
Tutti i moduli presenti nell'armadio devono essere alimentati per poter completare correttamente la procedura di configurazione.

6.1.4-1

Seguendo la procedura guidata, nel caso sia presente più di un modulo, viene richiesto per ciascuno di essi il tipo di connessione sul lato CC, che può essere:

- **Stand-Alone** se il modulo in oggetto è collegato singolarmente a un array di pannelli fotovoltaici (vedere figura 2.2-9 - Inverter centralizzato multi-stringa);
- **Modulare** se il modulo in oggetto è collegato in parallelo ad altri moduli a uno stesso array di pannelli fotovoltaici (vedi figura 2.2-8 - Inverter centralizzato modulare).

Confermare le impostazioni per ogni modulo.

6.1.4-2

6.1.5. Configurazione del trasformatore

In fase di installazione verificare che nel menù “Tipo trasformatore” il tipo di trasformatore selezionato corrisponda al dispositivo installato. Il tipo di trasformatore predefinito è “SOCOMEC (integrato)”; selezionare “Esterno” solo nel caso la macchina non sia dotata di trasformatore SOCOMEC.

6.1.5-1

ITALIANO

6.1.6. Impostazione del Paese

La scelta del Paese è particolarmente importante, in quanto comporta la configurazione automatica dell'inverter in conformità alla normativa vigente nel Paese stesso.

Tutti gli altri parametri che compaiono nel menù della procedura guidata di "primo avvio" risultano così già configurati correttamente e normalmente non dovranno essere modificati, a meno di dover soddisfare particolari requisiti del distributore di energia elettrica locale.

ATTENZIONE!

Non è possibile modificare il Paese di installazione dopo la prima attivazione della macchina. In caso di necessità contattare un centro di assistenza autorizzato SOCOMEC.
La responsabilità della corretta esecuzione della procedura secondo gli standard nazionali è dell'installatore.

6.1.6-1

Nota: qualche altra opzione dipende dal Paese selezionato ed è possibile che altre voci siano incluse nella procedura guidata Commissioning Wizard.

6.2. ACCENSIONE DELL'INVERTER

Accendere l'inverter nel modo seguente (Figure 6.3-1, 6.3-2, 6.3-3):

- Mettere tutti i sezionatori Q1 di ingresso CC dei moduli in posizione 1.
- Mettere il sezionatore Q70 di uscita CA inverter in posizione 1.
- Mettere tutti i sezionatori Q3 di uscita CA dei moduli in posizione 1.

Questa procedura è descritta anche nel menù **COMANDI > Procedura di avvio**.

6.3. SPEGNIMENTO DELL'INVERTER

Spegnere l'inverter nel modo seguente (Figure 6.3-1, 6.3-2, 6.3-3):

- Mettere tutti i sezionatori Q3 di uscita CA dei moduli in posizione 0.
- Mettere il sezionatore Q70 di uscita CA inverter in posizione 0.
- Mettere tutti i sezionatori Q1 di ingresso CC dei moduli in posizione 0.

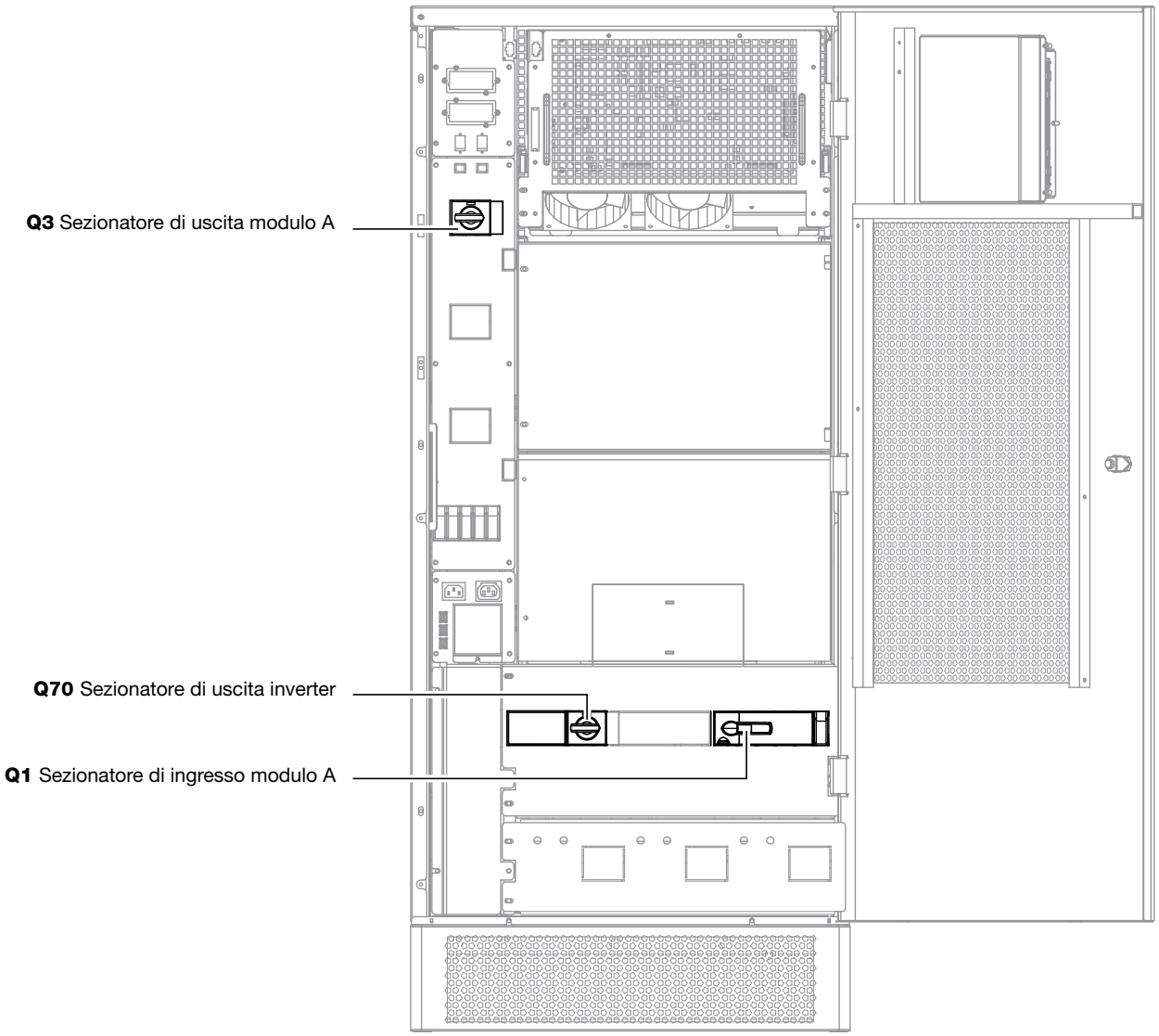
L'inverter è ora spento. Questa procedura è descritta anche nel menù **COMANDI > Procedura di arresto**.

Se è necessario sconnettere anche la tensione di alimentazione ausiliaria, scollegare il cavo dalla presa di Ingresso alimentazione ausiliaria o aprire il fusibile. Questa operazione spegnerà tutte le apparecchiature ausiliarie dell'inverter, compreso il controllore di sistema e il pannello sinottico. Inoltre verrà aperto il teleruttore CA generale della macchina.

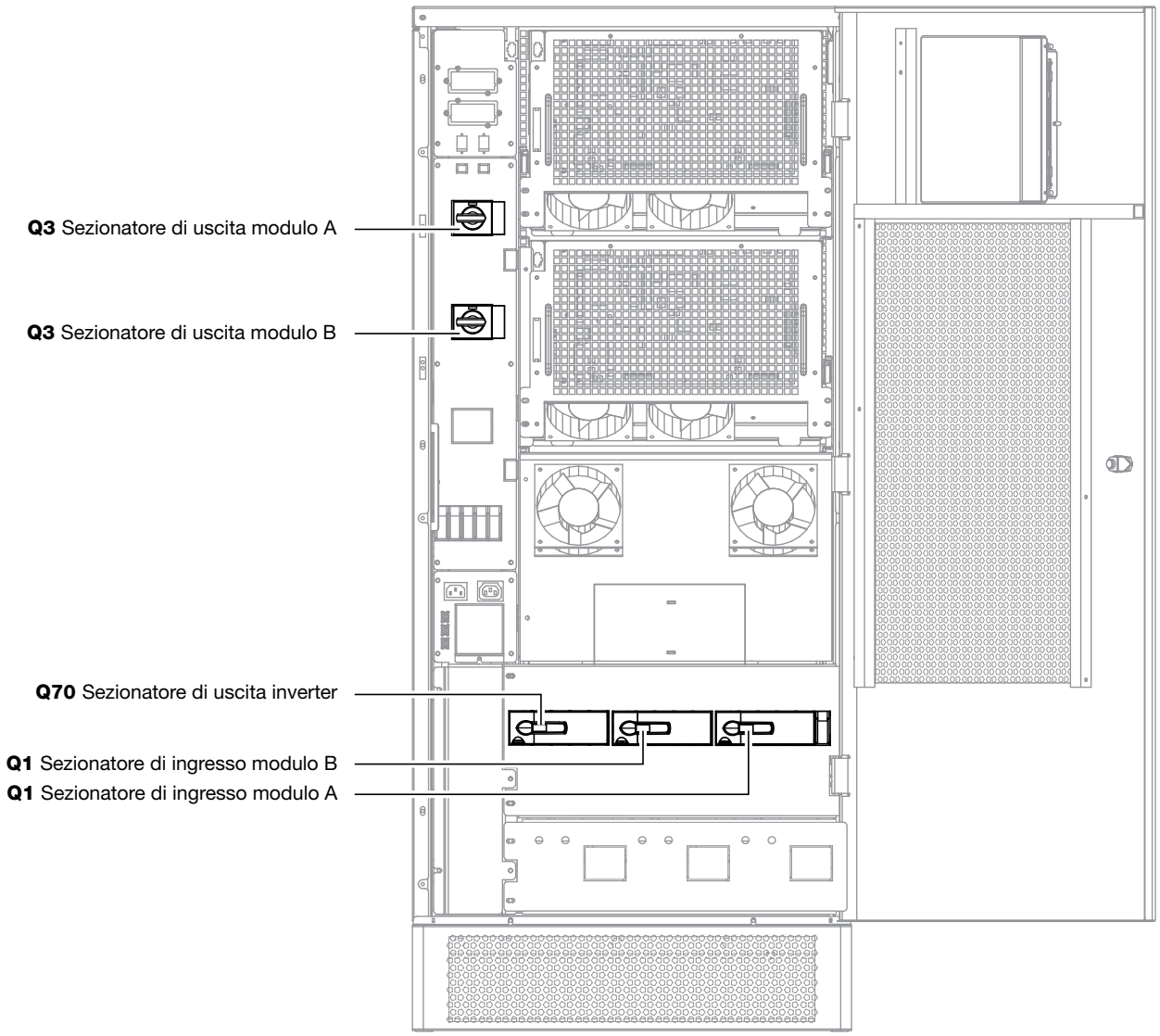
PERICOLO!

Pericolo di scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!
All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:
1) Cavo CC - Alimentazione del generatore fotovoltaico
2) Cavo CA - Alimentazione nella rete di alimentazione dell'azienda fornitrice di energia elettrica
3) Cavo CA - Alimentazione della tensione ausiliaria
Prima di svolgere qualsiasi intervento, accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata.

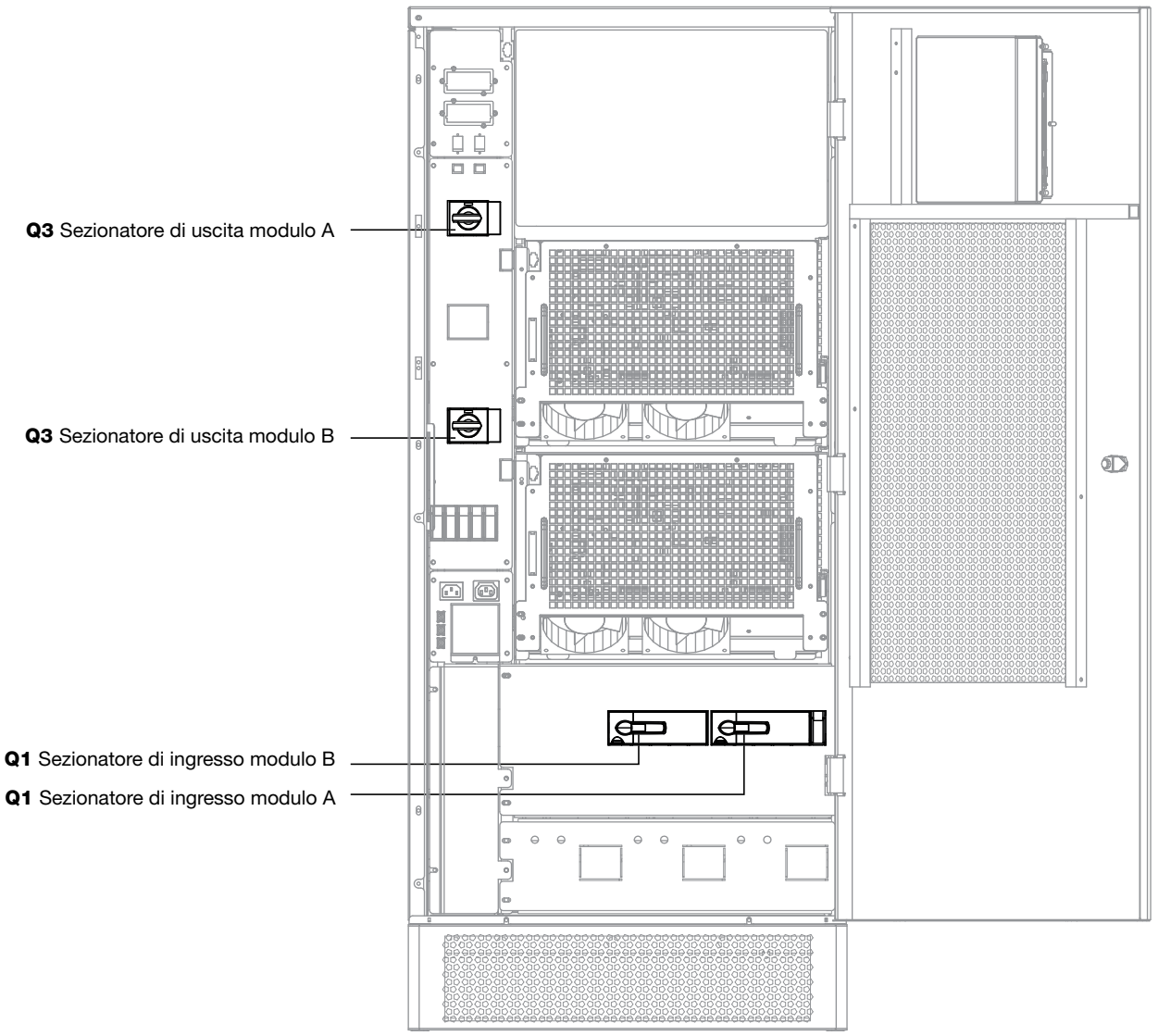
6.3-1 Accensione e spegnimento del SUNSYS P33TR



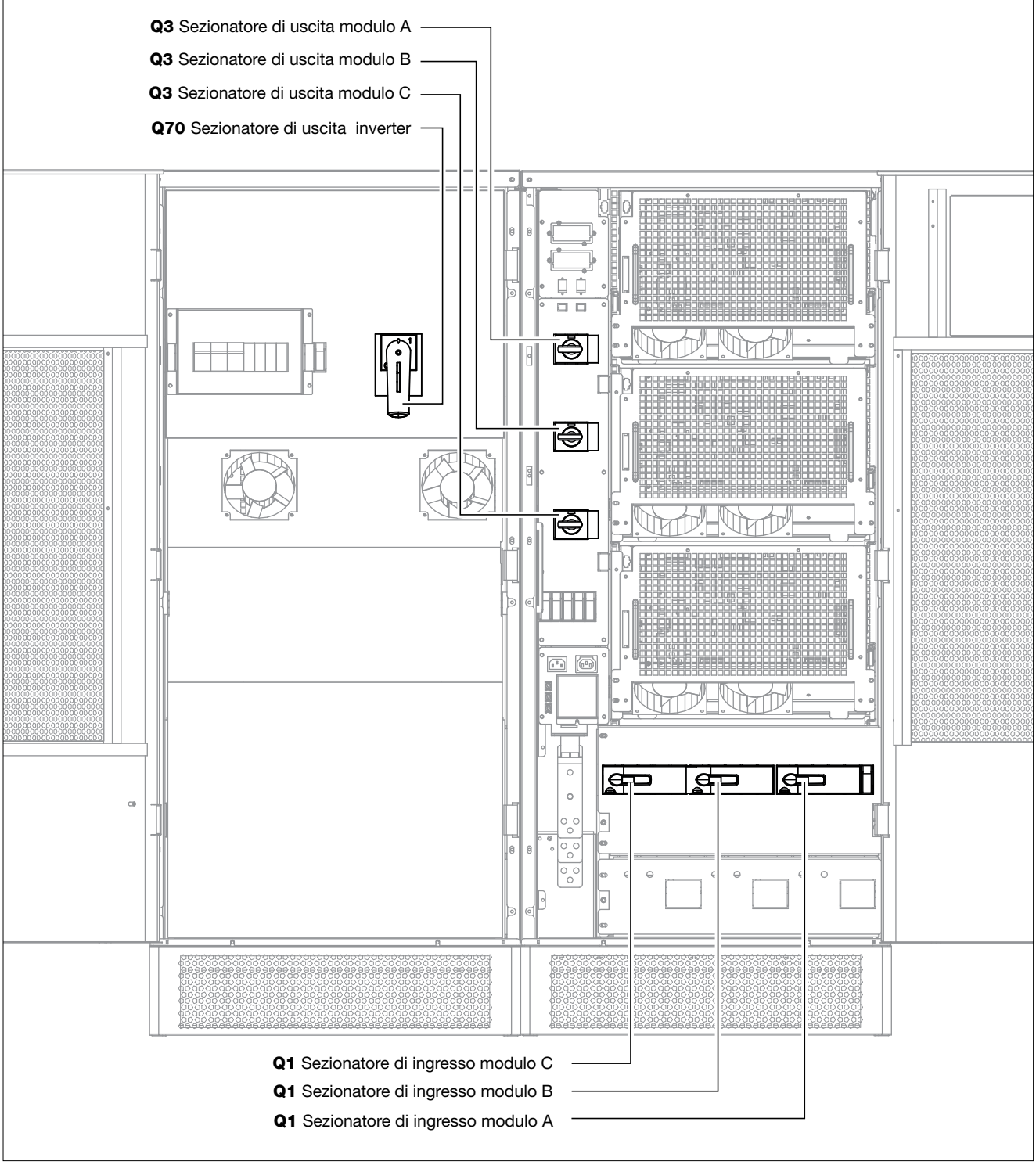
6.3-2 Accensione e spegnimento del SUNSYS P66TR


Q3 Sezionatore di uscita modulo A
Q3 Sezionatore di uscita modulo B
Q70 Sezionatore di uscita inverter
Q1 Sezionatore di ingresso modulo B
Q1 Sezionatore di ingresso modulo A

6.3-3 Accensione e spegnimento del SUNSYS P66TL


Q3 Sezionatore di uscita modulo A
Q3 Sezionatore di uscita modulo B
Q1 Sezionatore di ingresso modulo B
Q1 Sezionatore di ingresso modulo A

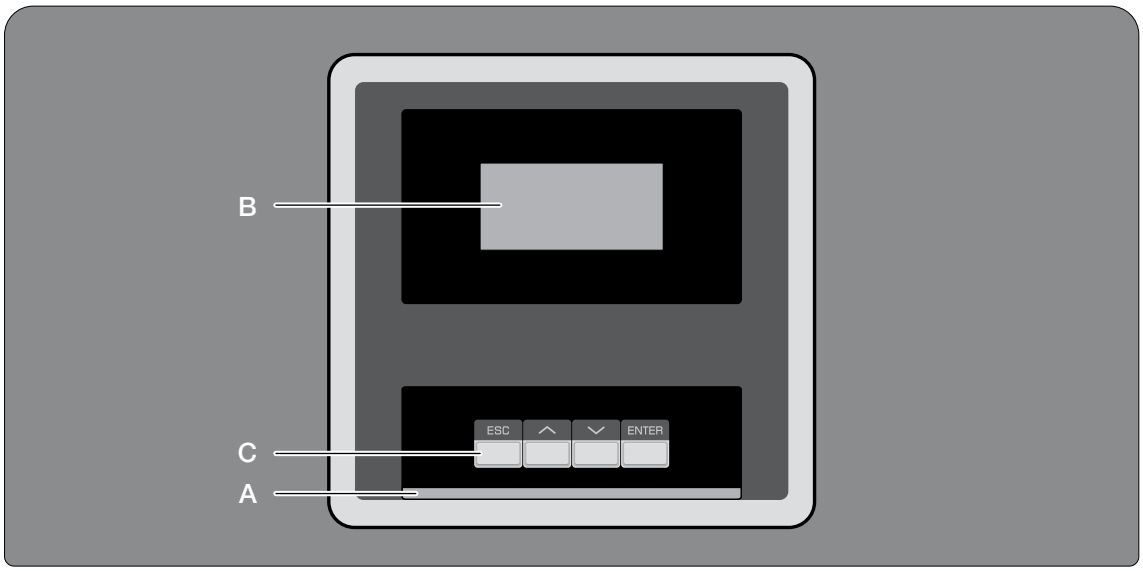
6.3-4 Accensione e spegnimento del SUNSYS P100TL


Q3 Sezionatore di uscita modulo A
Q3 Sezionatore di uscita modulo B
Q3 Sezionatore di uscita modulo C
Q70 Sezionatore di uscita inverter
Q1 Sezionatore di ingresso modulo C
Q1 Sezionatore di ingresso modulo B
Q1 Sezionatore di ingresso modulo A

socomec
Innovative Power Solutions

7. PANNELLO SINOTTICO

7.1-1



Il pannello sinottico LCD (figura 7.1) presente sulla porta fornisce tutte le informazioni relative allo stato di funzionamento, le misure elettriche, l'accesso ai comandi e parametri di configurazione.

Le informazioni sono raggruppate in tre parti:

A. barra luminosa multicolore che identifica lo stato dell'inverter

B. informazioni alfanumeriche che, tramite un'organizzazione a menù, dettagliano gli eventuali allarmi, le misure, i comandi e i parametri

C. utilizzo de pulsanti:

- ESC: esce dal menu/parametro/azione attuale;
- UP: permette di scorrere verso l'alto i menu/valori disponibili; durante la modifica di un parametro ne aumenta il valore a ogni pressione;
- DOWN: permette di scorrere verso il basso i menu/valori disponibili; durante la modifica di un parametro ne diminuisce il valore a ogni pressione;
- ENTER: permette di entrare nel menu proposto a display o confermare le scelte/modifiche effettuate

7.1. SIGNIFICATO DELLA BARRA LUMINOSA DI STATO

La barra luminosa (figura 7.1-1) segnala in modo immediato lo stato dell'inverter tramite la colorazione:

- Rossa: Condizione di allarme presente
- Gialla: Condizione di warning presente
- Verde: Inverter Funzionante Regolarmente

Colore	Condizioni visualizzate
ROSSO lampeggiante	E' presente almeno un allarme
ROSSO	Inverter spento per allarme
GIALLO lampeggiante	E' presente almeno un warning e un inverter è acceso
GIALLO	Primo periodo di manutenzione scaduto o inverter spento per warning
VERDE lampeggiante	Inverter in fase di procedura di accensione
VERDE	Inverter Acceso

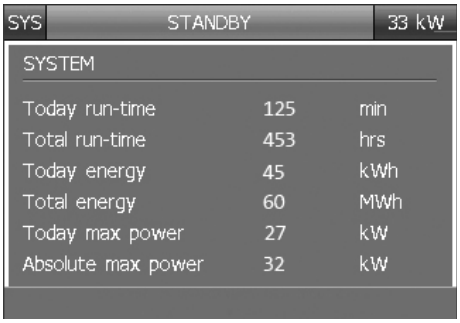
7.2. MENÙ DI VISUALIZZAZIONE

Le opzioni di visualizzazione sono organizzate in menù a vari livelli:

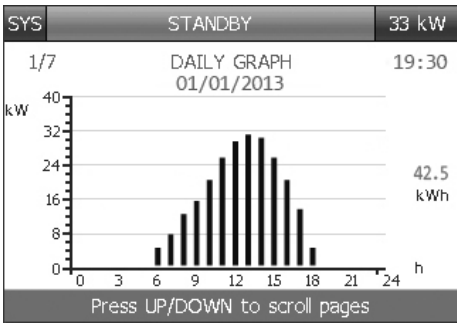
- per accedere a un menù di livello inferiore premere il tasto **ENTER**
- per tornare al livello superiore premere **ESC**
- per scorrere le informazioni disponibili a un certo livello utilizzare i tasti **SU** e **GIÙ**.

Nel caso dei modelli Sunsys P66TR e Sunsys P100TL il sinottico visualizza le informazioni del sistema come un unico inverter fotovoltaico. Dal sinottico è possibile visualizzare informazioni sui singoli inverter, selezionando il numero di serie dell'inverter.

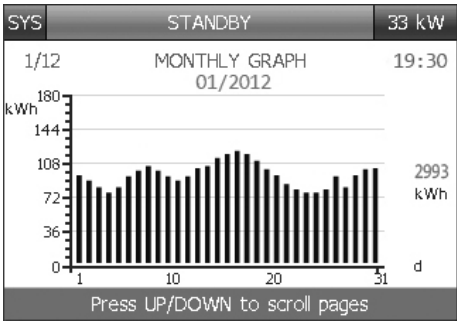
7.2-1 Statistiche sistema



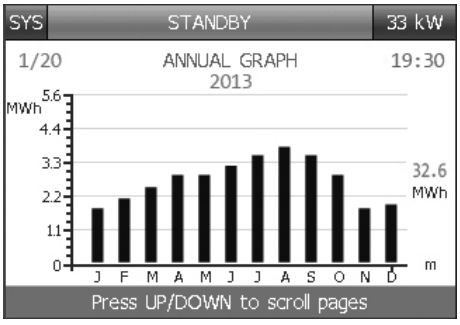
7.2-2 Grafico giornaliero dell'energia prodotta giornalmente



7.2-3 Grafico mensile dell'energia prodotta mensilmente



7.2-4 Grafico annuale dell'energia prodotta annualmente



socomec
Innovative Power Solutions

7.3. STRUTTURA DEI MENÙ

PRIMO LIVELLO	SECONDO LIVELLO	TERZO LIVELLO
DATI DI PRODUZIONE	STATISTICHE	SISTEMA
		MODULO
	GRAFICI DI PRODUZIONE	GIORNALIERO
		MENSILE
		ANNUALE
MISURE	POTENZA INVERTER	
	MISURE CA	
	MISURE CC	
	SENSORI	
ALLARMI E WARNING	ALLARMI	
	WARNING	
STORICO		
COMANDI	PROCEDURA DI AVVIO	
	PROCEDURA DI ARRESTO	
	RESET ALLARMI	
	PROCEDURE DI TEST	
	PROCEDURA DI CONFIG. SISTEMA	
	AZZERA DATI DI PRODUZIONE	
	RIAVVIO DISPLAY	
CONFIGURAZIONI	PREFERENZE	LINGUA
		DATA E ORA
		CICALINO
		DISPLAY
		PASSWORD
	CONFIGURAZIONE DI SISTEMA	
	CONFIGURAZIONE INVERTER	PAESE/NORMA DI RETE
		PARAMETRI DI CONNESSIONE
		PROTEZIONE DI INTERFACCIA
		POTENZA ATTIVA [1]
		POTENZA REATTIVA [1]
		...ALTRE IMPOSTAZIONI [2]
	DISPOSITIVI OPZIONALI	
	PERIFERICHE	PARAMETRI DI RETE
		PORTE TCP DI RETE
		PORTA RS232/485
		PORTA RS232/MODEM
		OPZIONI SLOT RS232
	SERVIZI	RETE
SERVIZIO (Assistenza)	VERSIONE FIRMWARE	
	NUMERO DI SERIE	
	CODICE DI ATTIVAZIONE	
	AGGIORNAMENTO FIRMWARE	

1. Presente a seconda del codice del Paese

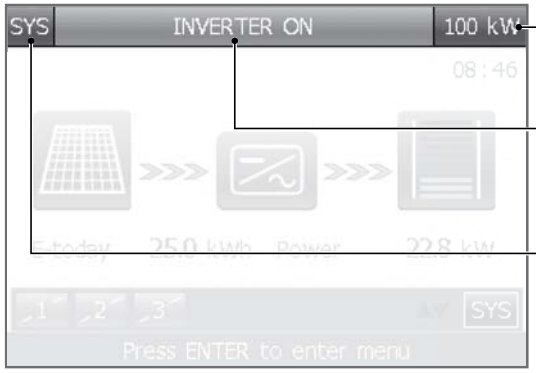
2. Dipende dal codice del Paese

7.4. BLOCCO DELLA TASTIERA

La tastiera può essere bloccata premendo i tasti nella sequenza indicata di seguito:
ESC → SU → GIÙ → ENTER
Per sbloccare la tastiera occorre premere i tasti nella sequenza inversa:
ENTER → GIÙ → SU → ESC
Queste sequenze funzionano solamente nella pagina del sinottico.

7.5. VISTA D'INSIEME DEL SINOTTICO

7.5-1 Barra di stato

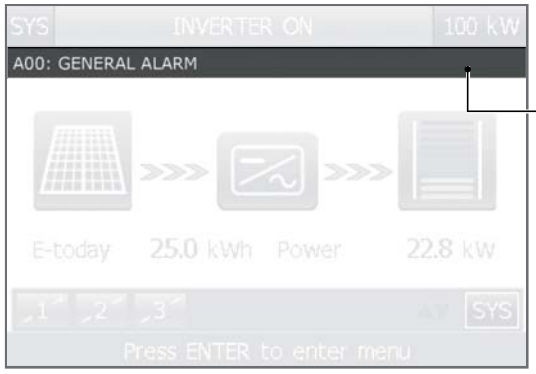


Potenza nominale (kVA) dell'inverter

Stato dell'unità

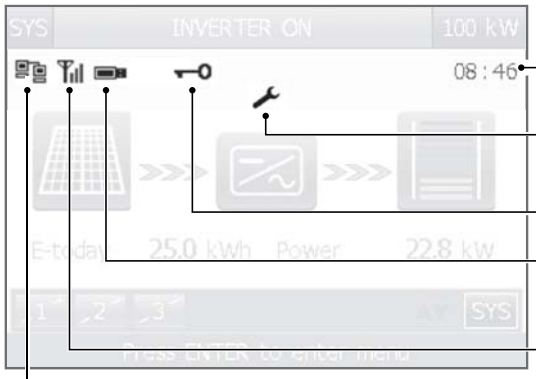
Riferimento dell'unità

7.5-2 Area allarmi



Area allarmi
Presente in caso di allarme attivo.
Accedere al menù **ALLARMI** per visualizzare l'elenco completo degli allarmi (vedere capitolo 10).

7.5-3 Icone di stato



Ora: Ora corrente dell'inverter (ora e minuti, con ":" lampeggiante).

Codice di attivazione non inserito o avviso di Manutenzione preventiva programmata: necessaria ispezione della macchina. Contattare il servizio di assistenza SOCOMEC

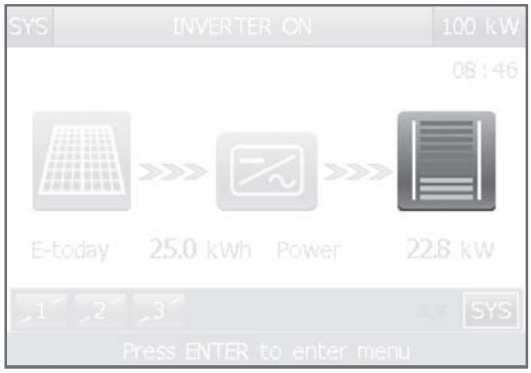
Icona chiave: compare se la tastiera è bloccata.

Icona USB: compare se è inserita una chiavetta USB.
Deve essere formattata con il sistema FAT32.

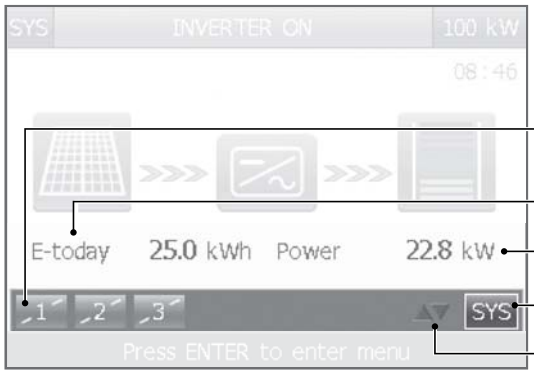
Icona modem: riservata per il supporto tecnico.

Icona di rete: compare se è stabilito un link valido sulla rete Ethernet. Lampeggia quando un host remoto è in comunicazione con l'inverter.

7.5-4 Livello di potenza istantanea



7.5-5 Area dati e stato



Unità Inverter (MENÙ UNITÀ).
I colori delle icone sono uguali a quelli della barra superiore.

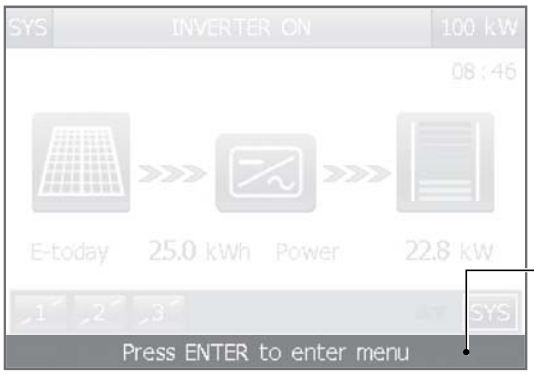
Energia prodotta giornalmente

Potenza istantanea

VISTA DEL SISTEMA (MENÙ PRINCIPALE)

Utilizzare i tasti freccia SU/GIÙ per selezionare i sinottici di unità o sistemi differenti

7.5-6 Area messaggi



Area messaggi
Sempre presente, visualizza un messaggio di aiuto per guidare l'utente attraverso le funzioni del display.

7.6. MENÙ SERVIZIO (ASSISTENZA)

Questo menu è riservato al personale del servizio assistenza e mostra i dati di identificazione dell'INVERTER e le utility per effettuare l'aggiornamento del software.

7.6.1. Aggiornamento lingue

Le traduzioni dei testi in varie lingue sono contenute in file con l'estensione *.lng forniti da SOCOMEC. L'aggiornamento delle lingue si effettua con una chiavetta USB standard da inserire nella porta USB disponibile. L'unità USB deve essere formattata con sistema FAT16 o FAT32.

Passaggio 1

Il file delle lingue da installare deve essere copiato su una chiavetta USB e collocato nella cartella standard:

{dispositivo USB}\sunsys\uwhi

Passaggio 2

Inserire la chiavetta USB nella porta USB sul retro dello sportello dell'INVERTER.

Passaggio 3

Accedere al menù: **SERVIZIO > AGGIORNAMENTO FIRMWARE > AGGIORNAMENTO LINGUE**. Deve essere prima selezionata l'unità SYS nella pagina principale del sinottico.

Passaggio 4

Viene visualizzato l'elenco dei file contenuti nella cartella \sunsys\uwhi della chiavetta USB.

Selezionare il file che si desidera installare e seguire le istruzioni visualizzate.

Passaggio 5

Al termine della procedura, selezionare Yes (Sì) per riavviare il display.

Passaggio 6

Rimuovere la chiavetta USB quando richiesto.

Passaggio 7

Dopo il riavvio compare la nuova lingua.

Per cambiare la lingua, selezionare il menu SYSTEM (Sistema): **CONFIGURAZIONI > PREFERENZE > LINGUA**

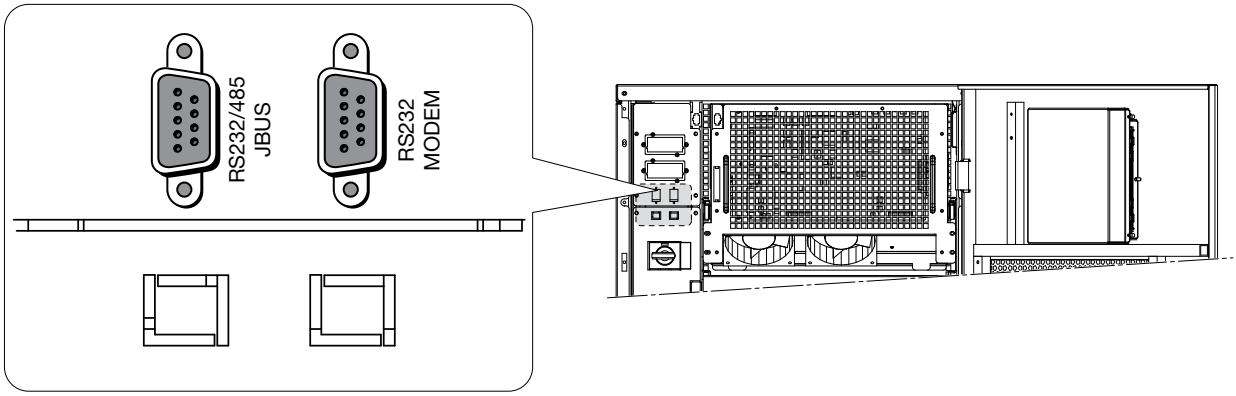
Nota: Per ripristinare l'Inglese come lingua predefinita, tenere premuto il tasto ESC per almeno 4 secondi nella pagina principale del sinottico.

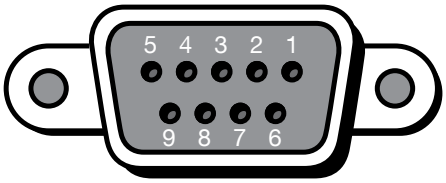
8. COMUNICAZIONE

8.1. CANALI DI COMUNICAZIONE

L'inverter fotovoltaico fornisce in dotazione il canale di comunicazione seriale RS232/485 attraverso il quale è possibile collegarsi ad un BMS (Building Management System).

8.1-1





Piedinatura RS232/485 C1

1	Non collegato
2	RX per RS232
3	TX per RS232
4	Data +
5	GND per RS232
6	Data -
7	Riservato
8	Non collegato
9	+12 V

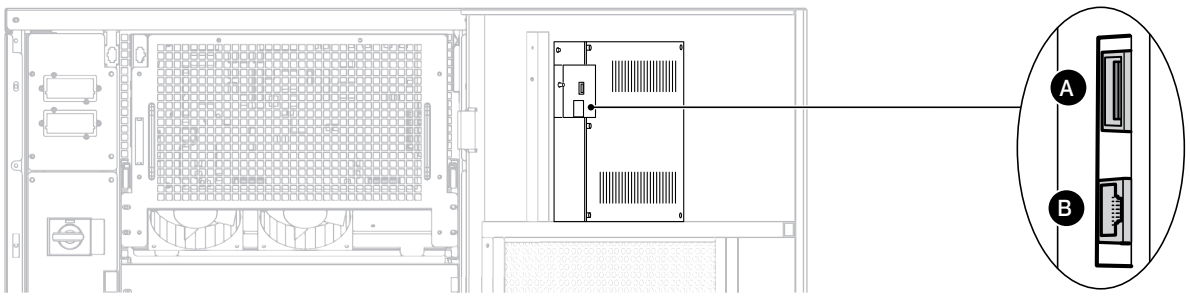
Piedinatura RS232/MODEM

1	Riservato
2	RX per RS232
3	TX per RS232
4	Riservato
5	GND per RS232
6	Non collegato
7	RTS
8	CTS
9	+12 V

8.2. INTERFACCIA MODBUS/TCP

È possibile monitorare l'inverter da postazioni remote utilizzando il protocollo di rete MODBUS/TCP per la funzionalità. Vedere il menù **CONFIGURAZIONI > CONNETTIVITÀ > PERIFERICHE > PARAMETRI DI RETE** per abilitare/disattivare la funzionalità **DHCP**. Dopo aver modificato i parametri, riavviare l'interfaccia HMI. È possibile modificare gli indirizzi IP solamente se il protocollo DHCP è disattivato. Fare riferimento alla documentazione JBUS/MODBUS per il mapping dei dati.

8.2-1



Legenda

A Connettore USB

B Connettore LAN RJ45 per Ethernet

ITALIANO

9. MANUTENZIONE PREVENTIVA

ATTENZIONE!
L'ispezione può essere eseguita solo dal gestore o da una persona da lui autorizzata.

ATTENZIONE!
In caso di difetti l'impianto non deve essere rimesso in funzione. La manutenzione o riparazione dell'inverter deve essere eseguita da personale SOCOMEC o da personale di un centro di assistenza autorizzato SOCOMEC.

Contattare il Numero Verde **800.00.80.85**

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

In caso di interventi sull'impianto eseguire le seguenti operazioni:

- Scollegare l'impianto fotovoltaico.
- Assicurarsi che l'impianto fotovoltaico non possa essere rimesso in funzione.
- Accertarsi che la tensione elettrica di rete sia scollegata.
- Collegare a massa le unità del dispositivo e cortocircuitarle.
- Coprire o delimitare le unità del dispositivo vicine e sotto tensione.
- Prima di operare sui circuiti a monte assicurarsi che l'inverter sia sconnesso aprendo i sezionatori DC.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

All'inverter possono essere collegate fino a tre alimentazioni di tensione:

1 Cavo DC - Alimentazione del generatore fotovoltaico (separata per i tre moduli o accomunata)

2 Cavo AC - Alimentazione nella rete di alimentazione della società elettrica

3 Cavo AC - Alimentazione della tensione ausiliaria

- Prima di qualsiasi intervento accertarsi che la tensione elettrica sia scollegata
- Tutte le alimentazioni DC sono da considerarsi facenti parte dello stesso circuito anche nella configurazione con inverter centralizzato multistringa. Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che tutte le tensioni elettriche siano scollegate.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

Il circuito intermedio dell'inverter anche dopo la disattivazione potrebbe essere sotto tensione.

- Attendere wwfino alla scomparsa della tensione ed accertarsi dell'assenza di tensione.

PERICOLO!
Pericolo scosse elettriche su parti del dispositivo sotto tensione!

I moduli fotovoltaici sono sotto tensione non appena vengono esposti alla luce solare.

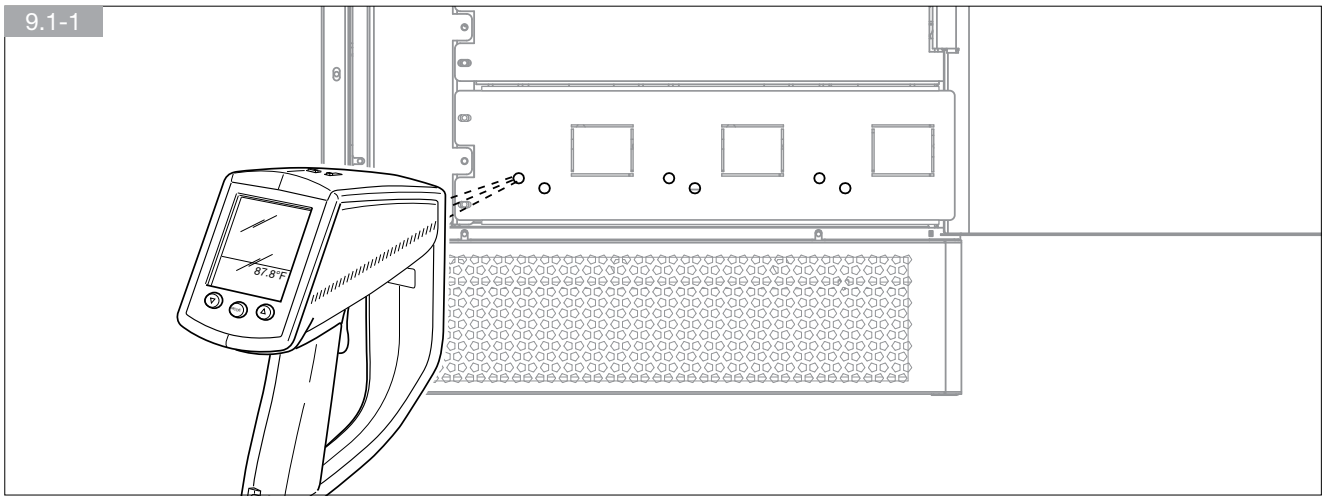
- Prendere le misure adeguate ed accertarsi dell'assenza di tensione.

9.1. ISPEZIONE PERIODICA DELL'INVERTER

Eseguire mensilmente un controllo visivo e meccanico per garantire un funzionamento costantemente adeguato:

- Verificare il funzionamento delle ventole del trasformatore mettendole in funzione manualmente con il comando da sinottico.
- Accertarsi che i cavi siano ben fissati. A causa della sollecitazione termica le viti si possono allentare con il tempo. Eventualmente stringere le viti.
- Spegnere l'inverter (cap. 6).
- Controllare le connessioni, i componenti ed i fusibili verificando eventuali scolorimenti e danni. I componenti scoloriti indicano datti di calore o di corrosione e devono essere sostituiti.
- Controllare la eventuale presenza di polvere eccessiva sulle schede. Nel caso contattare un centro di assistenza autorizzato SOCOMEC per la pulizia della macchina.
- Utilizzare gli appositi fori per ispezionare le connnessioni mediante termocamera a infrarossi.

9.1-1



9.2. MANUTENZIONE PREVENTIVA DELL'INVERTER

Vi informiamo che, per l'inverter si consiglia la manutenzione specializzata periodica (con frequenza annuale), allo scopo di mantenere al massimo livello di efficienza l'apparato ed evitare il fuori-servizio dell'impianto con relativi possibili danni/rischi.

Si invita in ogni caso a prestare attenzione a eventuali richieste di manutenzione preventiva che l'apparecchiatura automaticamente può visualizzare con messaggio di allarme/avviso. Tutte le operazioni sull'apparecchiatura devono essere svolte solo da personale SOCOMEC UPS o da personale di assistenza autorizzato.

La manutenzione prevede controlli accurati di funzionalità delle varie parti elettroniche e meccaniche e, se necessaria, la sostituzione di parti soggette a usura. Tali parti tipicamente sono: ventilatori e condensatori.

Ventilatori

La vita dei ventilatori utilizzati per il raffreddamento delle parti di potenza è dipendente dalle condizioni di utilizzo ed ambientali (temperatura, polvere). Mediamente la vita attesa di tali componenti è di 10 anni.

ATTENZIONE!
La sostituzione de ventilatori può essere eseguita solo da personale qualificato. In caso di sostituzione delle ventole, sostituirle con quanto specificato da SOCOMEC.

Condensatori

All'interno dell'apparecchiatura sono presenti condensatori elettrolitici e condensatori di filtro la cui vita è dipendente dalle condizioni di utilizzo ed ambientali, per cui se ne consiglia la sostituzione preventiva da parte di personale autorizzato. Mediamente la vita attesa di tali componenti è di 10 anni.

In ogni caso lo stato effettivo dei componenti viene verificato durante la visita di manutenzione preventiva.

10. RISOLUZIONE PROBLEMI

I messaggi d'allarme disponibili nel display danno la possibilità di eseguire una diagnosi immediata su anomalie malfunzionamenti o guasti dell'impianto di fotovoltaico. Si distinguono:

- Warning: condizioni di allarme non grave che provocano necessariamente lo stop dell'inverter ma possono automaticamente rientrare
- Allarmi: condizioni di allarme grave che provocano lo stop dell'inverter e richiedono un comando di reset manuale dell'operatore per essere resettati.

Gli allarmi e i warning si dividono in due categorie:

- **Allarmi/Warning di Impianto**: riguardano le parti esterne all'UPS, come a esempio la rete di alimentazione, la linea d'uscita e la temperatura ambiente. Le azioni correttive sono in genere attivabili dall'utente (impiantista o operatore)
- **Allarmi/Warning Inverter**: riguardano le parti costituenti l'inverter stesso. Le azioni correttive sono in genere attivabili dal Servizio di Assistenza.

10.1. WARNING D'IMPIANTO

• W01: SOVRATEMPERATURE AMBIENTE

La temperatura ambiente letta dall'inverter è superiore a 45° (vedi misura a sinottico). Verificare il sistema di ventilazione o condizionamento della sala inverter.

• W02: TEMPERATURA AMBIENTE SOTTO LA SOGLIA MINIMA

La temperatura ambiente letta dall'inverter è inferiore a 15° (vedi misura a sinottico). Verificare il sistema di ventilazione o condizionamento della sala inverter.

• W03: EFFICIENZA DEL SISTEMA NON CONGRUENTE

La potenza erogata dall'inverter risulta essere troppo bassa rispetto alla potenza nominale dell'impianto. Controllare che i pannelli fotovoltaici siano correttamente collegati.

• W04: SOVRATEMPERATURA INTERNA; W66: SOVRATEMPERATURA INTERNA

La temperatura della struttura di potenza dell'inverter è superiore a 110° (vedi misura a sinottico). Verificare il sistema di ventilazione o condizionamento della sala inverter.

• W05: BASSO IRRAGGIAMENTO; W67: BASSO IRRAGGIAMENTO

L'inverter è in attesa che vi sia maggior energia in ingresso per provare ad accendersi.

• W06: TENSIONE CONTINUA DI INGRESSO TROPPO BASSA

L'inverter è in attesa che vi sia maggior energia in ingresso per provare ad accendersi.

• W19: NESSUN INVERTER PRESENTE

E' mancato irraggiamento per oltre 24 ore: la condizione potrebbe essere normale ma viene segnalata per eventuali controlli.

• W20: ALTA IMPEDENZA VERSO TERRA

Nel caso sia presente il controllore di isolamento e la resistenza verso terra letta sia troppo alta viene segnalato questo warning: controllare i fusibili di protezione, se il problema persiste contattare il servizio di assistenza.

• W69: RETE AC DI INGRESSO FUORI TOLLERANZA; **W70: RETE AC DI INGRESSO FUORI FREQUENZA**

La rete di ingresso è assente o non adeguata (valori di tensione e/o frequenza non corretti in riferimento a quanto dichiarato nella tabella dati tecnici); se non si tratta di una assenza rete generalizzata, verificare l'eventuale sgancio di qualche protezione a monte dell'inverter. Verificare i valori di tensione e frequenza applicati siano conformi a quanto impostato sul sinottico.

10.2. WARNING D'INVERTER

• W13: ALTA IMPEDENZA VERSO TERRA

Verificare l'integrità del collegamento a terra dei pannelli fotovoltaici

• W65: INVERTER IN DERATING

L'inverter sta riducendo la potenza erogata in rete. Controllare gli altri allarmi e/o warning ottico.

• W76: GUASTO DEL VENTILATORE

Il sistema di ventilazione non funziona correttamente; assicurarsi che gli ingressi e le uscite dell'aria sulla parte anteriore e posteriore dell'inverter non siano ostruiti.

10.3. ALLARMI D'IMPIANTO

• A01: SPEGNIMENTO PER COMANDO ESTERNO; A59: SPEGNIMENTO PER COMANDO ESTERNO

L'Inverter è spento causa comando esterno di spegnimento immediato. Verificare il contatto esterno

• A04: BASSA IMPEDENZA VERSO TERRA

Verificare l'isolamento verso terra dell'impianto fotovoltaico

• A05: INTERVENTO SCARICATORI AC

Verificare e provvedere alla sostituzione

• A06: INTERVENTO SCARICATORI DC

Verificare e provvedere alla sostituzione

• A07: ALLARME TELERUTTORE DI USCITA

Lo stato del teleruttore di uscita non risulta coerente; contattare il servizio di assistenza

• A08: SOVRATEMPERATURA TRASFORMATORE

Verificare il sistema di ventilazione o condizionamento della sala inverter.

• A09: RETE AC DI INGRESSO FUORI TOLLERANZA PER VALORE RMS; A10: RETE AC DI INGRESSO FUORI FREQUENZA PER FREQUENZA

La rete di ingresso è assente o non adeguata (valori di tensione e/o frequenza non corretti); se non si tratta di una assenza rete generalizzata, verificare l'eventuale sgancio di qualche protezione a monte dell'inverter.

Verificare i valori di tensione e frequenza applicati siano conformi a quanto impostato sul sinottico.

• A15: CONFIGURAZIONE DI SISTEMA ERRATA

Errore nei parametri di configurazione; contattare il servizio di assistenza.

10.4. ALLARMI D'INVERTER

• A47: MODULI CON CONFIGURAZIONE DIVERSA

Controllare che i moduli siano identificati dallo stesso codice modello per verificarne la compatibilità hardware.

• A68: INVERTER SPENTO PER SOVRATEMPERATURA

Verificare il sistema di ventilazione o condizionamento della sala inverter.

• A69: ANOMALIA VENTILATORI

Guasto al sistema di ventilazione verificare che le prese d'aria sul fronte e l'uscita dell'aria sul retro Inverter siano libere da ostacoli.

• A70: CONTROLLO PROGRAMMATO

A garanzia che le prestazioni e l'efficienza del prodotto permangano ad un livello ottimale, è necessario sottoporre l'apparecchiatura a controlli periodici da parte del servizio assistenza. La comparsa, sul sinottico, della segnalazione "Controllo Programmato" indica che è opportuno far ispezionare l'apparecchiatura da personale tecnico specializzato.

• A72: INVERTER BLOCCATO

Contattare il servizio di assistenza.

• A73: SOVRATENSIONE DI INGRESSO

La tensione DC di ingresso ha superato gli 900 V. Controllare i collegamenti.

SEDE LEGALE

GRUPPO SOCOMEC
S.A. SOCOMEC capital 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tel. +33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.it

IL VOSTRO DISTRIBUTORE

IOMSUNMOXXOO-IT 07 12.2013

Innovative Power Solutions